

تعیین نیاز به درمان ارتودنسی بر اساس ایندکس پیچیدگی، نتیجه و نیاز به درمان (ICON) در دانش‌آموزان ۱۲-۱۵ ساله شهرستان اهواز در سال ۹۳-۱۳۹۲

ماشاءاله خانه مسجدي^۱، پوران مهدوی بروجردی^{۲*}، محمدحسین حقیقی‌زاده^۳،
شرین حافظی بیرگانی^۴، وحید نورالهی فرد^۵، ساناز جعفری^۶، سماه خانه مسجدي^۷

چکیده

زمینه و هدف: دندان‌های نامنظم و بیرون‌زده با اکلون نامناسب از دیرباز برای خیلی از افراد به‌عنوان یک مشکل مطرح بوده است، اما در ارتودنسی معاصر، تعداد افرادی که برای بهبود مشکلات در رابطه با ظاهر صورت به درمان ارتودنسی روی می‌آورند نسبت به گذشته بیشتر شده است. همچنین ابزارهای مختلفی برای غربالگری بیماران به این درمان ارائه شده است که یکی از آنها ایندکس پیچیدگی نتیجه و نیاز به درمان (ICON) می‌باشد. با توجه به مطالعات محدود انجام‌گرفته بر اساس این شاخص، این مطالعه با هدف تعیین نیاز به درمان ارتودنسی بر اساس ایندکس پیچیدگی نتیجه و نیاز به درمان (ICON) در گروهی از دانش‌آموزان ۱۲-۱۵ ساله شهرستان اهواز انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه مقطعی و توصیفی-تحلیلی بر روی ۲۴۰ دانش‌آموز ۱۲-۱۵ ساله مدارس راهنمایی شهرستان اهواز صورت گرفت. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌ای شامل خصوصیات دموگرافیک و معیارهای مختلف ایندکس ICON گردآوری و در نسخه ۱۹ نرم‌افزار آماری SPSS تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: بر اساس حد آستانه ۴۳، ۱۹/۱۷ درصد دانش‌آموزان طبق ICON نیاز به درمان ارتودنسی داشتند که این میزان در دختران ۲۲/۲ درصد، و در پسران ۱۶/۸ درصد بود. همچنین میانگین نمره ICON دانش‌آموزان در این مطالعه، ۳۲/۶۱ بود و ارتباطی بین جنس و سن دانش‌آموزان با میزان نیاز آنها به درمان ارتودنسی طبق ICON، نیز مشاهده نشد ($P > 0.05$).

نتیجه‌گیری: میانگین ICON در جامعه مورد مطالعه برای هر دو جنس از حد آستانه نیاز به درمان (۴۳) مشخص شده، پایین‌تر است و لذا انجام مطالعات بیشتر بر اساس این شاخص و مقایسه آن با سایر شاخص‌ها، به‌منظور امکان استفاده گسترده‌تر از این ابزار، توصیه می‌گردد.

کلید واژگان: نیاز به درمان ارتودنسی، مال اکلون، شاخص ICON، دانش‌آموزان شهر اهواز.

۱- دانشیار گروه ارتودنسی.

۲- دانشجوی دکترای حرفه‌ای دندان-پزشکی.

۳- مربی گروه آمار و اپیدمیولوژی.

۴- دستیار تخصصی ارتودنسی.

۴- گروه ارتودنسی، دانشکده دندان-پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی-شاپور اهواز، ایران.

۲- دانشکده دندان‌پزشکی بین‌الملل اروند، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران.

۳- گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی-شاپور اهواز، اهواز، ایران.

* نویسنده مسؤول:

پوران مهدوی بروجردی؛ دانشکده دندان-پزشکی بین‌الملل اروند، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران.

تلفن: ۰۰۹۸۹۱۶۱۰۰۳۶۷

Email:

pooran.mahdavi@gmail.com

دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۹/۹

دریافت مقاله اصلاح‌شده: ۱۳۹۳/۱۲/۱۰

اعلام قبولی: ۱۳۹۴/۳/۳

مقدمه

در حالی که فرد دیگری همان نقیصه را برای خود مشکل بسیار بزرگی بداند. روشن است که دلیل اصلی روی آوردن به درمان‌های ارتودنسی این است که مردم می‌خواهند مشکلات روانی-اجتماعی مرتبط با مال اکلوزن را از خود دور کنند. این مشکلات تنها مشکل زیبایی نمی‌باشند (۶).

در سال‌های متمادی در زمینه تحقیقات اپیدمیولوژیک، محدوده اکلوزن طبیعی و مال اکلوزن به‌طور دقیق مشخص نبود و معلوم نبود تا چه حد انحراف از حالت طبیعی باید مال اکلوزن تلقی شود (۷). با این وجود، در بررسی‌های انجام‌شده، شیوع ناهنجاری‌های دندانی-فکی در آمریکا حدود ۸۲ درصد؛ در بعضی از نقاط اروپا از جمله فنلاند، سوئیس، دانمارک و سوئد ۷۸ درصد؛ و در بعضی از نقاط ایران ۸۴ درصد؛ و در اهواز ۸۶ درصد بوده است (۸).

به‌علاوه، در تعیین میزان نیاز یک فرد به درمان ارتودنسی، باید ملاحظات روانی-اجتماعی و صورت بیمار نیز در نظر گرفته شود؛ نه اینکه فقط از روی نحوه روی هم قرار گرفتن دندان‌ها (اکلوزن) تصمیم‌گیری شود؛ به همین دلیل، اگرچه شدت مال اکلوزن و میزان نیاز به درمان ارتودنسی با هم مرتبط هستند، ولی تنها با دیدن رادیوگرافی و یا قالب مطالعه نمی‌توان گفت که فرد حتماً به درمان ارتودنسی نیاز دارد یا نه. بنابراین هنگام تخمین میزان نیاز جامعه به درمان ارتودنسی لازم است ملاحظات روانی-اجتماعی و صورت بیمار مدنظر قرار گیرند (۹).

همچنین شاخص‌های متعددی برای درجه‌بندی مال اکلوزن‌ها با هدف تعیین مبنایی برای تخمین میزان نیاز به درمان ارتودنسی، ارائه شده است (۹). از جمله این شاخص‌ها می‌توان به (Index of Treatment) IOTN (Need (9) (Dental Aesthetic Index) DAI (10) (Peer Assessment Index) PAR (11) و (Index of Outcome and Need) ICON (Complexity)، (12-14) اشاره کرد. بعضی از این

از دیرباز دندان‌های نامنظم، درهم و برهم و بیرون‌زده برای بعضی از افراد به‌عنوان یک مشکل مطرح بوده است و پیشینه تلاش برای رفع آنها دست کم به ۱۰۰۰ سال قبل از میلاد مسیح باز می‌گردد (۱). دندان‌های بیرون‌زده، نامنظم و مال اکلوزن می‌توانند ۳ نوع مشکل برای بیماران ایجاد کنند: بروز تبعیض به‌خاطر ظاهر صورت؛ مشکلات مرتبط با اعمال حفره دهان شامل مشکل حرکات فکی (ناهماهنگی یا درد عضلات)، اختلال مفصل گیجگاهی-فکی و مشکلات مربوط به جویدن، بلع یا تکلم؛ مشکلات مربوط به ضربه‌پذیری بیشتر دندان‌ها، تشدید بیماری‌های پریودنتال و پوسیدگی دندان (۲).

از سوی دیگر، بررسی‌های اخیر نشان داده‌اند که مال اکلوزن می‌تواند معلولیت اجتماعی محسوب شود و آن را مورد تأکید قرار داده‌اند. دندان‌های مرتب و لبخند زیبا در برخوردهای اجتماعی اعتماد به‌نفس ایجاد می‌کنند؛ در حالی که دندان‌های نامنظم و بیرون‌زده تأثیر منفی بر جای می‌گذارند (۲). کودکانی که دنبال درمان ارتودنسی هستند، قاعدتاً انتظار دارند در درجه اول در رفتار اجتماعی و روحی و در درجه دوم در فانکشن خود، بهبودی یابند (۳). به علاوه، ظاهر فرد می‌تواند در پیشرفت تحصیلی، پیدا کردن شغل و انتخاب همسر، مؤثر باشد. هیچ تردیدی وجود ندارد که به‌طور کلی، واکنش افراد نسبت به ظاهر دندان‌های دیگران می‌تواند بر روی وضعیت رفتاری آنها تأثیر بگذارد (۴). در موارد حاد و شدید این وضعیت می‌تواند باعث معلولیت ناشی از مال اکلوزن شود (۵). جالب توجه است که تأثیرات روانی ناشی از ظاهر ناپسند دندان‌ها و صورت، با شدت و ضعف مشکل از نظر آناتومیکی ارتباط مستقیم ندارد. میزان تأثیر نواقص فیزیکی افراد بر روحیه آنها به شدت با نحوه برخورد و تلقی خود فرد با آن نقیصه بستگی دارد. نتیجه این می‌شود که یک مشکل آناتومیکی خاص ممکن است برای یک نفر به هیچ وجه اهمیتی نداشته باشد؛

های دموگرافیک نمونه‌ها شامل سن و جنس، و بخش دوم نیز شامل معیارهای مختلف ایندکس ICON بوده که پس از انجام معاینه کلینیکی توسط معاینه‌گر تکمیل گردید. همچنین معاینه‌ها تنها یکبار در اتاقی با نور کافی به صورت عینی از لحاظ ایندکس بین‌المللی پیچیدگی، نتیجه و نیاز به درمان (ICON)، طبق راهنما و جدول ICON انجام گرفت و برای معاینه از پروب مدرج معمولی ساخت کشور پاکستان، آپسلانگ و آینه استفاده شد. تمام اجزای ایندکس در ضریب ارزش خطی مربوط به خود ضرب شده و حاصل جمع آنها رتبه ICON هر بیمار را مشخص نمود که ICON Score بالاتر از ۴۳ طبق دستورالعمل خود ابزار، نیاز به درمان ارتودنسی را نشان می‌داد. ضمن اینکه معاینه نمونه‌های دختر توسط معاینه‌گر خانم و نمونه‌های پسر توسط معاینه‌گر آقا صورت گرفته و معاینه‌گرهای خانم و آقا از قبل آموزش دیده و کالیبره شده بودند و ضریب توافق بین دو نفر از طریق همبستگی برابر با ۰/۹ بود.

به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، با به‌کارگیری روش-های آمار توصیفی شامل جداول توزیع فراوانی، نمودار و شاخص‌های تمایل مرکزی و پراکندگی و نیز با استفاده از آزمون آماری کای اسکوئر، در نسخه ۱۹ نرم‌افزار آماری SPSS به توصیف متغیرهای مورد مطالعه پرداخته شد.

محقق جهت رعایت ملاحظات اخلاقی پژوهش ضمن کسب مجوز از دانشکده دندان پزشکی جندی‌شاپور اهواز و توضیح اهداف مطالعه به نمونه‌ها به آنها اطمینان می‌داد که اطلاعات آنها محرمانه بوده و پرسش‌نامه‌ها به صورت بدون نام تکمیل می‌شدند. همچنین به نمونه‌ها گفته شد که شرکت در مطالعه کاملاً اختیاری بوده و آزاد هستند تا هر زمان که خواستند از مطالعه خارج شوند و برای شرکت در مطالعه، رضایت آنها کسب می‌شد.

شاخص‌ها تنها یک جنبه از درمان ارتودنسی مثل نیاز به درمان و بعضی فقط نتیجه درمان را در نظر می‌گیرند؛ در حالی که برای ارتودنسیست هم میزان نیاز به درمان و هم نتیجه درمان مهم می‌باشد (۱۵). لذا شاخص ICON که هر دو جنبه نیاز به درمان و نتیجه درمان را ارزیابی می‌کند در سال‌های اخیر به‌طور وسیعی مورد توجه قرار گرفته است (۱۴، ۱۶).

با توجه به این موارد و نظر به اینکه مطالعات بسیار کمی در دنیا و به‌خصوص در ایران، نیاز به درمان ارتودنسی را بر اساس ایندکس پیچیدگی، نتیجه و نیاز به درمان (ICON) مورد ارزیابی قرار داده‌اند، این مطالعه با هدف تعیین رابطه بین ایندکس پیچیدگی، نتیجه و نیاز به درمان (ICON) و درک دانش‌آموزان از مال اکلوژن، در اهواز انجام شد.

روش بررسی

این مطالعه، یک مطالعه مقطعی و توصیفی-تحلیلی می‌باشد که در آن ۲۴۰ دانش‌آموز ۱۲-۱۵ ساله به‌طور تصادفی خوشه‌ای از مدارس مختلف شهرستان اهواز از ۱۵ دی سال ۱۳۹۲ تا ۳۰ بهمن ۱۳۹۲ انتخاب شدند. به این ترتیب که از هر ناحیه، یک مدرسه دخترانه و یک مدرسه پسرانه دوره متوسطه به‌طور تصادفی انتخاب و سپس از هر مدرسه یک کلاس اول، یک کلاس دوم و یک کلاس سوم و از هر کلاس ۱۰ نفر به‌صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. افرادی که ناتوانی فیزیکی یا ذهنی، بدشکلی‌ها و آنومالی‌های دندانی-صورتی یا شکاف کام و لب داشتند، افرادی که قبلاً درمان ارتودنسی دریافت کرده بودند یا در هنگام انجام مطالعه تحت درمان ارتودنسی بودند و افرادی که در دوره دندانی شیری و مختلط (Mixed Dentition) بودند، از مطالعه خارج شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها در این مطالعه، پرسشنامه‌ای دویخشی بود که بخش اول شامل سؤالاتی در مورد ویژگی-

یافته‌ها

همچنین میانگین نمرات کلی نمونه‌ها از شاخص ICON ۳۲/۶۱ می‌باشد که این میانگین نمرات در دانش‌آموزان دختر برابر ۳۴/۱۸ بوده که از دانش‌آموزان پسر بیشتر می‌باشد، ولی این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود ($P > 0.07$) (جدول ۲).

در این مطالعه، وضعیت نیاز به درمان نمونه‌ها طبق شاخص ICON به تفکیک سن نیز مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که بیشترین رده سنی که در این مطالعه طبق ICON نیاز به درمان دارند، رده سنی ۱۲ سال با ۲۵ درصد؛ و کمترین آنها رده سنی ۱۳ سال با ۱۲/۷۷ درصد می‌باشد (جدول ۳).

از تعداد ۲۴۰ شرکت‌کننده، ۱۳۱ نفر (۵۴/۶ درصد) پسر و ۱۰۹ نفر (۳۱/۴ درصد) دختر می‌باشند و اغلب آنها (۳۹/۲ درصد) در دامنه سنی ۱۳ سال قرار دارند.

یافته‌های مطالعه نشان داد که در مجموع طبق شاخص ICON، ۴۶ نفر (۱۹/۱۷ درصد) از نمونه‌ها نیاز به درمان دارند که این میزان نیاز به درمان در دختران ۲۲/۲ درصد و در پسران ۱۶/۸ درصد می‌باشد. براساس T-Test، بین ICON Score در جامعه مورد بررسی بین دو جنس تفاوت معناداری مشاهده نشد ($P = 0.14$) (جدول ۱).

جدول ۱: فراوانی و درصد فراوانی نیاز به درمان دانش‌آموزان طبق شاخص ICON به تفکیک جنس

جنس	نیاز به درمان طبق CON	بلی	خیر	مجموع
دختر	۲۴ (۲۲/۲)	۸۵ (۷۷/۹۸)	۱۰۹ (۱۰۰)	
پسر	۲۲ (۱۶/۸)	۱۰۹ (۸۳/۲)	۱۳۱ (۱۰۰)	
مجموع	۴۶ (۱۹/۱۷)	۱۹۴ (۸۰/۸۳)	۲۴۰ (۱۰۰)	

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار نمرات دانش‌آموزان طبق شاخص ICON به تفکیک جنس

جنس	میانگین	انحراف معیار
دختر	۳۴/۱۸	۱۶/۶۷
پسر	۳۱/۳۲	۱۳/۴۶
مجموع	۳۲/۶۱	۱۵/۰۳

جدول ۳: فراوانی و درصد فراوانی نیاز به درمان دانش‌آموزان طبق شاخص ICON به تفکیک سن

سن	نیاز به درمان طبق ICON	بلی	خیر	مجموع
۱۲ سال	۹ (۲۵/۰)	۲۷ (۷۵/۰)	۳۶ (۱۰۰)	
۱۳ سال	۱۲ (۱۲/۷۷)	۸۲ (۸۷/۲۳)	۹۴ (۱۰۰)	
۱۴ سال	۱۹ (۲۴/۰۵)	۶۰ (۷۵/۹۵)	۷۹ (۱۰۰)	
۱۵ سال	۶ (۱۹/۳۵)	۲۵ (۸۰/۶۵)	۳۱ (۱۰۰)	
مجموع	۴۶ (۱۹/۱۷)	۱۹۴ (۸۰/۸۳)	۲۴۰ (۱۰۰)	

بحث

۳۷۰ نوجوانان دختر ۱۴-۱۸ ساله در شهر اصفهان با استفاده از شاخص IOTN، نشان دادند ۲۴/۳ درصد افراد مورد پژوهش نیاز به درمان ارتودنسی دارند (۲۱). صفوی و همکاران (۲۰۰۹) نیز در پژوهشی که بر روی ۵۲۰۰ دانش-آموز تهرانی ۱۴-۱۶ ساله انجام دادند، میزان نیاز به درمان ارتودنسی را ۲۰ درصد گزارش کردند (۲۲).

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، در این مطالعات از شاخص IOTN و DAI استفاده شده که متفاوت از شاخص ICON مورد استفاده در این مطالعه است و لذا مشاهده چنین تفاوت‌هایی در وهله اول می‌تواند مرتبط با این موضوع باشد.

تنها مطالعه انجام گرفته در ایران با استفاده از شاخص ICON، مطالعه‌ای است که توسط برزآبادی - فراهانی و برزآبادی - فراهانی (۲۰۱۱) بر روی نمونه‌ای ۵۰۰ نفری از نوجوانان ۱۱-۱۴ ساله ایرانی انجام شده است؛ که در این مطالعه، میانگین نمره ICON نمونه‌ها ۴۴/۶ بود. همچنین این پژوهشگران گزارش کردند که با حد آستانه ۴۳، نیاز به درمان ارتودنسی در نمونه‌ها، ۴۶/۶ درصد بوده است (۱۳).

این تفاوتها در نیاز به درمان‌های ارتودنسی در مطالعات مختلف می‌تواند مربوط به روش‌ها و ابزارهای مختلف مورد استفاده در این مطالعات باشد. به علاوه، به اعتقاد برخی محققین، شیوع مال اکلوژن و نیاز به درمان با پوسیدگی دندان و وضعیت بهداشت درمان، رده سنی، نژاد و خصوصیات فرهنگی افراد مرتبط است و لذا می‌تواند به گزارش نتایج مختلف از یک شاخص خاص منجر گردد (۲۳).

همچنین در این مطالعه، میزان نیاز به درمان ارتودنسی طبق شاخص ICON به تفکیک جنس مورد بررسی قرار گرفت که این میزان در زنان ۲۲/۲ درصد و در مردان ۱۶/۸ درصد می‌باشد. به علاوه، میانگین نمره بر اساس شاخص ICON در نمونه‌ها مورد محاسبه قرار گرفت که

هدف درمان‌های ارتودنسی بهبود ظاهر بیمار، ایجاد اکلوژن مناسب و رفع ناهنجاری‌های موجود در سیستم دهانی است. نکته مهم در استفاده از این روش، غربالگری بیماران بر اساس میزان نیاز بیمار به درمان می‌باشد که در طی سال‌های اخیر، شاخص‌های مختلفی برای تعیین این نیاز تدوین شده است که از جمله این شاخص‌های جدید، شاخص ICON می‌باشد که در این مطالعه تلاش شد تا نیاز بیمار به درمان ارتودنسی با استفاده از شاخص ICON در نمونه‌ای از دانش‌آموزان ۱۲-۱۵ ساله شهرستان اهواز مورد بررسی قرار گیرد.

یافته‌های این پژوهش نشان داد که به‌طور کلی، ۴۶ نفر یا ۱۹/۱۷ درصد از نمونه‌ها طبق شاخص ICON و بر اساس حد آستانه ۴۳ نیاز به درمان داشتند. همچنین میانگین نمره ICON نمونه‌ها، ۳۲/۶۱ بود. در همین راستا مطالعات مختلفی در داخل و خارج کشور انجام گرفته است.

در مطالعه بائوبینین (Baubiniene) و همکاران (۲۰۰۹) در لیتوانی، که با استفاده از شاخص ICON و بر روی کودکان سن مدرسه صورت گرفته بود، به‌طور کلی ۴۲/۶ درصد نمونه‌ها نیاز به درمان ارتودنسی داشتند (۱۷). این نیاز در مطالعه‌ای مشابه در انگلستان ۳۵ درصد (۱۸)؛ و در مطالعه لپا (Liepa) و همکاران (۲۰۰۳) در نمونه‌ای از نوجوانان لتونی به‌طور کلی ۴۴ درصد بود (۱۹).

در ایران، مطالعات مختلفی به‌منظور بررسی وضعیت اکلوژن و نیاز به درمان ارتودنسی در نوجوانان سن مدرسه انجام گرفته است. به‌عنوان نمونه، در مطالعه اسلامی‌پور و همکاران (۱۳۸۹) که در نوجوانان ۱۲-۱۹ ساله شهر اصفهان با استفاده از شاخص نیاز به درمان ارتودنسی (IOTN) انجام گرفت، افراد بدون نیاز یا کم‌نیاز به درمان ۵۴/۵ درصد، نیاز بینابینی ۱۹/۵ درصد، نیاز قطعی ۱۵/۱ درصد، و نیاز شدید ۱۰/۹ درصد، گزارش شد (۲۰). در مطالعه‌ای مشابه، فیض‌بخش و همکاران (۱۳۹۰) با مطالعه بر روی

کمترین آنها رده سنی ۱۳ سال با ۱۲/۷۷ درصد بود. در همین رابطه، در مطالعه‌ای مشابه که توسط بائوبینین و همکاران در سال ۲۰۰۹ انجام شد، نیاز به درمان ارتودنتیک در گروه سنی ۱۰-۱۱ ساله بیشتر از گروه سنی ۱۴-۱۵ ساله بود و این تفاوت از نظر آماری معنادار بود (۴۹/۹ درصد در مقابل ۳۳/۹ درصد، $P < 0.01$) (۱۷). در مطالعه اورتان (Urtane) و همکاران (۲۰۰۶) نیز میانگین نمره شاخص ICON در گروه سنی ۱۲-۱۳ سال، ۳۵/۸ می‌باشد و این میزان در گروه سنی ۱۸ سال ۳۹/۹ گزارش شد که این تفاوت‌ها از نظر آماری معنادار نبود (۲۵).

نتیجه‌گیری

با توجه به اهمیت غربالگری در طراحی برنامه‌های درمانی و بهداشتی، در این مطالعه تلاش شد تا با استفاده از شاخص ICON که در کشور ایران کمتر مورد استفاده قرار گرفته، میزان نیاز به درمان‌های ارتودنسی در نمونه‌ای از نوجوانان ۱۲ تا ۱۵ ساله شهر اهواز مورد ارزیابی قرار گیرد. نتایج به‌طور کلی نشان داد که ۱۹/۱۷ درصد از نمونه‌ها طبق شاخص ICON بر اساس حد آستانه ۴۳ نیاز به درمان داشتند، لذا استفاده از این شاخص در مطالعات آتی در قیاس با شاخص‌ها و استانداردهای موجود در زمینه تعیین نیاز افراد به درمان‌های ارتودنسی، توصیه می‌گردد.

قدردانی

پژوهشگران این مطالعه، مراتب تقدیر و تشکر خود را از معاونت پژوهشی دانشکده دندانپزشکی واحد بین‌الملل اروند به‌دلیل حمایت‌های آنها از این پژوهش و نیز کلبه دانش‌آموزان شرکت‌کننده در این مطالعه به‌دلیل همکاری صادقانه در اجرای طرح، به‌عمل می‌آورند.

این میانگین در نمونه‌های دختر برابر ۳۴/۱۸ (انحراف معیار، ۱۶/۶۷)، و در نمونه‌های پسر برابر ۳۱/۳۲ (انحراف معیار، ۱۳/۴۶) بود که برای دو گروه جنسی میانگین از حد آستانه مشخص شده در این شاخص (یعنی ۴۳) کمتر می‌باشد، ولی این تفاوت‌ها از نظر آماری معنادار نبود. در مطالعه خانه مسجیدی و همکاران، پسران نیاز بیشتری به درمان ارتودنسی داشتند، اما این ارتباط از نظر آماری معنادار نبود (۲۴). در مطالعه برزآبادی - فراهانی و برزآبادی - فراهانی (۲۰۱۱)، نیاز به درمان ارتودنسی در پسران ۴۶/۷ درصد و در دختران ۴۶/۴ درصد بوده و میانگین نمره حاصل از شاخص ICON برای پسران ۴۶/۸۱ (انحراف معیار، ۲۴/۷۵) و برای دختران ۴۲/۴۶ (انحراف معیار ۲۴/۷۸) بود که این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود (۱۳). همچنین در مطالعه لیا و همکاران (۲۰۰۳) میزان نیاز به درمان در نمونه‌های پسر ۳۲ درصد و در نمونه‌های دختر، ۳۷ درصد گزارش شد که این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود (۱۹) و در مطالعه لائو و همکاران (۲۰۱۲) بر اساس حد آستانه ۴۳ در مقیاس ICON، ارتباط معناداری بین دختران و پسران از نظر نیاز به درمان مشاهده نشد (۱۶). با این وجود، مطالعه اورتان و همکاران (۲۰۰۶) نشان داد که به‌طور کلی، اختلاف معناداری بین دو جنس در میانگین نمره ICON وجود دارد (۲۵) و در مطالعه بائوبینین و همکاران (۲۰۰۹) میزان نیاز به درمان به‌طور معناداری با سن و به درجاتی با جنس نمونه‌ها ارتباط داشت (۱۷).

از دیگر متغیرهای مورد بررسی در این مطالعه، بررسی ارتباط سن نمونه‌ها با میزان نیاز به درمان در آنها بر اساس شاخص ICON بود. یافته‌های این مطالعه نشان داد که بیشترین رده سنی که در این مطالعه طبق شاخص ICON نیاز به درمان داشتند، رده سنی ۱۲ سال با ۲۵ درصد و

منابع

1-Corrucini RS, Paciani E. Orthodontistry and dental occlusion in Etruscans. *Angel Orthod* 1989 Mar; 59(1): 61-4.

- 2-Shaw WC, Rees G, Dawe M, Charles CR. The influence of dent facial appearance on the social attractiveness of young adults. *Am J Orthod* 1985 Jan; 87(1): 21-6.
- 3-Bresnahan B, Kiyak A, Masters SH, McGorray SP, Lincoln A, King G. Quality of life and economic burdens of malocclusion in US patients enrolled in Medicaid. *J Am Dent Assn* 2010 Oct; 141(10): 1202-12.
- 4-Meyer-Marcotty P, Gerdes AB, Reuther T. Persons with cleft lip and palate are looked at differently. *J Dent Res* 2010 Apr; 89(4): 400-4.
- 5-Jolley C, Huang GJ, Greenlee G, SpieKerman C, Kiyak HA, King GJ. Dental effects of interceptive orthodontic treatment in Medicaid population: interim results from a randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofac Orthod* 2010 Mar; 137(3): 324-33.
- 6-Macgregor FC. Social and psychological implications of dentofacial disfigurement. *Angle Orthod* 1979 Jul; 40(3): 231-3.
- 7-Brunrille JA, Bhat M, Lipton JA. Prevalence and distribution of selected occlusal characteristics in the US population, 1988-91. *J Dent Res* 1996; 75: 706-13.
- 8-Hassanzade H, Khanemasjedi M. Prevalence of maxillofacial malocclusion in the 11-14 year old students of Ahvaz school in 2002. Master's of Dental Thesis, Ahvaz dentistry Faculty, 2002.[In persian].
- 9-Brook PH, Shaw WC. The development of an index of Orthodontic treatment priority. *Eur Orthod* 1989 Aug; 11: 309-20.
- 10-Cons NC, Jenny J, Kohout FJ, Jakobsen J, Shi Y, Ying WH, "et al". Comparing ethnic group-specific, DAI equations with the standard DAI. *Int Dent J* 1994 Apr; 44(2): 153-8.
- 11-Onyeaso C, Begole EA. Relationship between index of complexity outcome and need, dental aesthetic index, peer assessment rating index, and American Board of orthodontics objective grading system. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007 Feb; 131(2): 248-52.
- 12-Daniels C, Richmond S. The development of the index of complexity, outcome and need (ICON). *Br J Orthod* 2000 Jun; 27(2): 149-62.
- 13-Borzabadi-Farahani A, Borzabadi-farahani A. Agreement between the index of complexity ,outcome and need and the dental and aesthetic components of the Index of Orthodontic Treatment Need . *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011Aug; 140(2): 233-8.
- 14-Fireston AR, Beck FM, Beglin FM, Vig KWL. Validity of Index of Complexity, Out come and Need (ICON) in determining orthodontic treatment need. *Angle orthod* 2002 Feb; 72(1): 5-20.
- 15-Norremose CRN, De Abreu MHNG, De Magalhaes CS, Moreira NA. Validity of two occlusal indices for determining orthodontic treatment needs for patients treated in a public university in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil. *Cad Saude Publica* 2011Mar; 27 (3): 581-90.
- 16-Liao ZY, Jian F, Long H, Lu Y, Wang Y, He YW, "et al". Validity assessment and determination of the cut off value for the index of complexity, outcome and need among 12-13 years-old in southern chinese. *Int J Oral Sci* 2012 Jun; 4(2): 88-93.
- 17-Baubiniene D, Sidlauskas A, Miseviciene I. The need for orthodontic treatment among 10–11- and 14–15-years-old Lithuanian school children. *Medicina (Kaunas)* 2009; 45(10): 814-21.
- 18-Chestnutt IG, Burden DJ, Steele JG, Pitts NB, Nuttall NM, Morris AJ. The orthodontic condition of children in the United Kingdom, 2003. *Br Dent J.* 2006 Jun 10; 200(11):609-12;quiz 638.
- 19-Liepa A, Urtane I, Richmond S, Dunstan F. Orthodontic treatment need in Latvia. *Eur J Orthod* 2003Jun; 25(3): 279–84.
- 20-Eslamipour F, Asgari I, Farzaneh khoo AR. Frequency of dental anomalies and the need for orthodontic treatment in 12-19 year-old adolescents in Isfahan. *J Isfahan Den Sch* 2011; 6(5): 543-52. [In Persian]
- 21-Feizbakhsh M, Omrani A, Teimori F, Mirlohi F. Orthodontic treatment needs of 14-18 year-old female students of Isfahan in 2009-2010 using IOTN index. *J Isfahan Dent Sch* 2011; 7(1): 47-52. [In Persian]
- 22-Safavi SM, Sefidroodi A, Nouri M, Eslamian L, Kheirieh S, Bagheban AA. Orthodontic treatment need in 14-16 years-old Tehran high school students. *Aust Orthod J* 2009; 25(1): 8-11.
- 23-Gabris K, Marton S, Madlena M. Prevalence of malocclusion in Hungarian adolescents. *Eur J Orthod* 2006 Oct; 28(5):467-70.
- 24-Khanemasjedi M, Bassir L, Haghhighizadeh M. Evaluation of relationship between orthodontic treatment need according Dental Aesthetic Index (DAI) and student's perception in 11-14 year old students in the city of Ahvaz in 2005. *J Mashhad Dent Sch, Mashhad Uni of Med Sci* 2007; 31: 37-46.
- 25-Urtane I, Pugaca J, Liepa A, Rogovska I. The severity of malocclusion and need for orthodontic treatment in correspondence with the age. *Stomatologija* 2006; 8(2): 35-8.

Determining the Need for Orthodontic Treatment Based on Index of Complexity, Outcome and Treatment Need in the 12-15 Year Old Students in Ahvaz in 2014

Mashallah Khanemasjedi¹, Pooran Mahdavi Borojerdi^{2*}, Mohammad Hossein Haghghi Zadeh³, Sherin Hafezi Birgani², Vahid Nourollahi Fard⁴, Sanaz Jafari⁴, Samaneh Khanemasjedi²

1-Associate Professor of Orthodontics.

2-PhD Student Dental Professional.

3-Lecturer of Vital Statistics.

4-Resident of Orthodontics.

1,4-Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

2-Faculty of Dentistry International Arvand, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

3-Department of Vital Statistics, Faculty of Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

*Corresponding author:

Pooran Mahdavi Borojerdi; Faculty of Dentistry International Arvand, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Tel:+989161000367

Email:

pooran.mahdavi@gmail.com

Abstract

Background and Objectives: Protruding and irregular teeth with malocclusion has long been regarded as a problem for many people, but in modern orthodontics, the number of people who interested in improving the problems associated with orthodontic treatment on facial appearance, has been more than in the past. In addition, various tools are available for screening and treatment planning, one of which is index of complexity, outcome and need (ICON). This study aims to assess the need for orthodontic treatment based on ICON in 12-15 yrs. old students in Ahvaz.

Subjects and Methods: This cross sectional and descriptive-analytical study was performed on the 240 students 15-12 yrs. old in Ahvaz city schools. Data were collected using a questionnaire including demographic characteristics and different indexes of ICON. The data were analyzed using SPSS-19. The threshold for need intervention was allocated as 43 on the scale.

Results: Based on the allocated threshold of 43, 19.17% of students needed orthodontic treatment with ICON values of 22.2% for girls and 16.8% for boys. In addition, the average of ICON score of the students in this study was 32.61 and there were no relationship between sex and age of students and their need for orthodontic treatment ($P > 0.05$).

Conclusion: Average ICON scores in the study population for both sexes was lower than the threshold need for treatment. Further studies based on this index and comparison with other indices is recommended in order to gain more understanding on the usefulness of this tool in screening and treatment of malocclusion teeth.

Keywords: Need for orthodontic treatment, Malocclusion, ICON index, Students of Ahvaz.

► Please cite this paper as:

Khanemasjedi M, Mahdavi Borojerdi P, Haghghi Zadeh MH, Hafezi Birgani Sh, Nourollahi Fard V, Jafari S, Khanemasjedi S. Determining the Need for Orthodontic Treatment Based on Index of Complexity, Outcome and Treatment Need (ICON) in the 12-15 Year Old Students in Ahvaz in 2014. *Jundishapur Sci Med J* 2015;14(4):385-392.

Received: Nov 30, 2014

Revised: Mar 1, 2015

Accepted: May 24, 2015