

## میزان نیاز و تقاضای درمان ارتودنسی در دانش آموزان ۱۲ ساله شهرستان آباد

طاهره حسین زاده نیک<sup>۱</sup>، نگین شهسواری<sup>۲</sup>، داراب غلامی بروجنی<sup>۲</sup>، امیررضا فتاحی میبدی<sup>۲</sup>، شاهین نوروزی<sup>۲</sup>،  
جواد خرازی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانشیار بخش ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی تهران

<sup>۲</sup> دستیار بخش ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

<sup>۳</sup> دندانپزشک

نویسنده مسئول: طاهره حسین زاده نیک، نشانی: تهران، بلوار کشاورز، خیابان قدس، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده دندانپزشکی، بخش ارتودنسی، کد پستی ۱۴۱۴۷،

آدرس پست الکترونیک: hoseinit@sina.tums.ac.ir

تاریخ دریافت: ۸۸/۴/۷؛ پذیرش: ۸۹/۶/۶

**مقدمه و اهداف:** برنامه‌ریزی برای درمان ارتودنسی به آگاهی از میزان نیاز به درمان ارتودنسی در جامعه نیاز دارد. همچنین بدلیل تقاضای زیاد جهت درمان‌های ارتودنسی اولویت‌بندی آن‌ها ضروری می‌باشد. هدف این مطالعه برآورد میزان نیاز و تقاضا برای درمان ارتودنسی در دانش‌آموزان ۱۲ ساله شهرستان آباد است.

**روش کار:** شاخص IOTN در ۴۱۷ دانش‌آموز ۱۲ ساله از مدارس آباد براساس معیارهای AC و DHC توسط دندانپزشک و بر اساس شاخص AC توسط دانش‌آموزان و والدین آنها تعیین شد و سپس میزان تقاضای دانش‌آموزان و والدین آن‌ها برای درمان ارتودنسی بررسی گردید. جهت آنالیز داده‌ها از ضریب همبستگی spearman's استفاده شد.

**نتایج:** ۲۲/۳ درصد از دانش‌آموزان ۱۲ ساله طبق شاخص DHC در گروه "بی‌نیاز به درمان"، ۲۹/۵٪ در گروه "حد واسط" و ۴۸/۲٪ در گروه "نیازمند به درمان" قرار گرفتند. هنگام ارزیابی بیماران با شاخص AC توسط دندانپزشک، این درصدها به ترتیب ۲۹/۶٪، ۶۱/۹٪ و ۹/۱٪ بود. در ارزیابی والدین و دانش‌آموزان طبق معیار AC، به ترتیب ۸/۶٪ و ۷/۷٪ در گروه نیازمند قطعی به درمان قرار گرفتند. تقاضای دانش‌آموزان و والدین آن‌ها برای درمان به ترتیب ۴۰/۶٪ و ۴۴/۹٪ بود.

**نتیجه‌گیری:** نیاز به درمان ارتودنسی بر اساس معیار DHC در آباد نسبت به مطالعات دیگر بالا است. معیار DHC، رابطه کمی با میزان تقاضای درمان دانش‌آموزان دارد. ولی معیار AC رابطه بالایی با میزان تقاضای بیماران به درمان دارا می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** نیاز به درمان ارتودنسی، IOTN، تقاضای درمان ارتودنسی

### مقدمه

حال حاضر شاخص IOTN ارائه شده توسط Shaw و Brook (۶) ارائه شد به دلیل قابلیت اطمینان و سادگی به کارگیری از مقبولیت بالایی بر خوردار است و در سال‌های اخیر مورد توجه بوده است (۷-۱۰). IOTN دارای دو جزء است: جزء مربوط به زیبایی دندان‌ها (AC) و جزء مربوط به سلامتی دندان‌ها (DHC). جزء AC میزان درک هر شخص از ظاهر دندان‌های خود را مشخص می‌کند. به این ترتیب که هر فرد دندان‌های خود را با ۱۰ فتوگرافی استاندارد که شماره ۱ نشاندهنده زیباترین و شماره ۱۰ نشان دهنده نامطلوب‌ترین دندان‌هاست؛ مقایسه کرده و نزدیک‌ترین فتوگرافی از نظر ظاهری با دندان‌های خود را انتخاب

جهت برنامه‌ریزی برای درمان ارتودنسی دسترسی به اطلاعات دقیق از نیاز به این درمان در جامعه هدف ضروری است (۱). با داشتن این اطلاعات می‌توان جامعه هدف را با توجه به توانایی‌های اقتصادی اجتماعی و اجرایی در گروه‌های مختلف طبقه‌بندی کرده مورد درمان قرار داد (۲). اطلاعات جمع‌آوری شده میزان نیاز افراد را برآورد و دسته بندی کرده اولویت گروه‌های مختلف را مشخص می‌کند (۳-۴). هدف اولیه از ارائه شاخص میزان نیاز به درمان ارتودنسی مشخص کردن افراد نیازمند به درمان و اولویت‌بندی گروه هدف جهت درمان است (۵). شاخص‌های زیادی تا کنون در این رابطه ارائه شده‌اند که در

می‌کند. DHC، ۱۰ خصوصیت اکلوزن را بررسی می‌کند: اورجت، اوربایت، اورجت معکوس، اپن بایت، کراس بایت، کرادینگ، نهفتگی دندان‌ها، آنومالی کرانیوفاسیال، روابط باکالی کلاس II و III و هیپودنسیا و طبق این ده فاکتور افراد را در ۵ طبقه از بی‌نیاز به درمان ارتودنسی تا نیازمند قطعی به درمان تقسیم‌بندی می‌کند (۶،۷،۱۱،۱۲).

در گذشته، بسیاری از محققین در تلاش برای کمی و کیفی کردن مال اکلوزن در جمعیت‌های مختلف مطالعاتی را انجام داده‌اند (۱۳). اولین اطلاعات جامع در آمریکا در سال ۱۹۶۰ به دست آمد که نشان داد ۲۴/۴٪ از کودکان ۶ تا ۱۱ ساله دارای اکلوزن نرمال هستند. در بررسی دیگری بین سال‌های ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۱ روی ۷۰۰۰ کودک بالغ و نابالغ، ۵۹٪-۵۷٪ گروه‌های نژادی مختلف نیازمند درمان بودند (۱۳).

## روش کار

جامعه هدف در این مطالعه، افراد ۱۲ ساله (۱۱/۵-۱۲/۵) در شهرستان آباد بودند که چون تقریباً تمام افراد ۱۲ ساله دانش‌آموز هستند، مدارس به شکل جامعی در برگیرنده جامعه هدف، می‌باشد. پس نمونه‌گیری به صورت چند مرحله‌ای از مدارس و از دانش‌آموزان ۱۲/۵-۱۱/۵ مشغول به تحصیل (کلاس اول راهنمایی) بود. نمونه‌گیری به صورت تصادفی با رعایت نسبت دانش‌آموزان پسر و دختر و انجام پذیرفت. حجم نمونه با استفاده از مطالعه پایلوت بر روی ۲۰ پسر و ۲۰ دختر و مشاهده فراوانی حدود ۵۰ درصدی نیازمندان به درمان ارتودنسی در این دو گروه و میزان دقت برابر ۰/۰۷، دویست نمونه برای هر جنس تعیین شد که با توجه به احتمال عدم شرکت نمونه‌ها در مطالعه و همچنین نیاز به ارزیابی شرایط معیار در آن‌ها حجم نمونه اولیه ۵۰ درصد افزایش یافت. نمونه‌گیری به صورت سهمیه‌ای با در نظر گرفتن نسبت جنس، روستایی یا شهری بودن و اشتغال به تحصیل در مدارس دولتی و غیردولتی انجام گرفت. بر این مبنا از روی لیست مدارس در هر طبقه نمونه‌گیری به صورت تصادفی ساده مدارس انتخاب می‌شدند تا جایی که به حدود ۳ برابر حجم نمونه در هر طبقه دسترسی پیدا می‌شد سپس از روی لیست دانش‌آموزان به طور سیستماتیک نیمی از آن‌ها تعیین می‌شدند به این ترتیب مجری تحقیق به ۷ مدرسه راهنمایی پسرانه و ۷ مدرسه راهنمایی دخترانه مراجعه نمود و پس از توضیح کامل طرح تحقیقاتی، دعوتنامه‌هایی به هریک از دانش‌آموزان منتخب کلاس اول راهنمایی برای شرکت در این طرح ارائه کرد. در مجموع به ۶۳۰ نفر (۳۱۱ دختر و ۳۱۹ پسر) دعوتنامه ارائه شد. از این تعداد ۵۲۱

در بسیاری از جمعیت‌های آسیایی (چین، ترکیه، مالزی، اردن) از شاخص IOTN جهت بررسی نیاز به درمان استفاده شده که در این مطالعات میزان نیاز به درمان در میان جمعیت نوجوان، بین یک دوم تا یک سوم بوده است (۱۴).

مطالعاتی نیز در این زمینه در ایران انجام شده است. در یک تحقیق روی ۲۰۰۰ دانش‌آموز ۱۴-۱۱ ساله در شیراز میزان نیاز به درمان ارتودنسی بر اساس شاخص IOTN ارزیابی شد (۱۴) و مشاهده گردید که براساس جزء DHC، ۵۵/۶٪ از دانش‌آموزان در گروه بی‌نیاز به درمان (گروه ۱ و ۲) قرار دارند و ۱۸/۳٪ در گروه نیازمند به درمان (گروه ۳ و ۴) قرار دارند. در حالیکه بر اساس شاخص AC تعیین شده توسط دندانپزشک و بیمار، به ترتیب ۹۱/۳٪ و ۹۱/۹٪ در گروه بی‌نیاز به درمان قرار گرفتند. در مطالعه دیگری جهت ارزیابی جزء AC شاخص IOTN روی ۹۰۰ دانش‌آموز ۱۵-۱۲ ساله شیرازی، ۷۰/۱٪ این افراد در گروه بی‌نیاز به درمان قرار گرفتند (۱۵).

در مطالعه دیگری روی افراد ۱۵ ساله در شهر تهران میزان نیاز به درمان ارتودنسی براساس جزء DHC ۲۶٪ تخمین زده شد (۱۶). همچنین در مطالعه دیگری روی افراد ۱۶-۱۴ ساله در شهر تهران میزان نیاز قطعی به درمان ارتودنسی (گروه ۳ و ۴)، ۲۰٪ بود (۲۱). در یک مطالعه در کرمان براساس جزء DHC، حدود ۱۵٪ در گروه نیازمند به درمان (گروه ۳ و ۴) قرار داشتند (۲۰).

در یک مطالعه در قزوین برای بررسی IOTN روی مراجعه کنندگان درمان ارتودنسی، براساس جزء DHC حدود ۶۵٪ در گروه نیازمند به درمان (گروه ۳ و ۴) قرار داشتند. در صورتی که بر اساس شاخص AC تعیین شده توسط بیمار و دندانپزشک، به ترتیب

دندان‌های خود انتخاب کنند. بدین ترتیب، دندانپزشک، بیماران و والدین آن‌ها بر اساس جزء AC به دندان‌ها نمره‌ای می‌دادند. نمره دهی به صورت blind انجام می‌شد و دانش‌آموزان و والدین از نمره یکدیگر بی‌خبر بودند. جهت بررسی میزان تقاضا برای درمان ارتودنسی از دانش‌آموزان و والدین آن‌ها این سوال پرسیده می‌شد که "در صورت امکان درمان ارتودنسی توسط یک ارتودنتیست آیا آن‌ها تمایل به این درمان خواهند داشت. دندانپزشک معاینه‌گر توسط یک ارتودنتیست در مورد چگونگی معاینه بیماران و کست‌ها بر طبق شاخص IOTN تحت آموزش قرار گرفت. جهت ارزیابی پایایی مطالعه، معاینه‌گر (دندانپزشک) و ارتودنتیست تعداد ۶۰ بیمار را مورد مطالعه قرار داده و ضریب Kappa (کاپا) و ضریب همبستگی مشاهدات بین دو مشاهده‌گر اندازه‌گیری شد. همچنین نتایج معاینات دندانپزشک ۶۰ بیمار پس از ۲ ماه مجدداً مورد ارزیابی قرار گرفت. در آنالیز آماری از ضریب همبستگی spearman's برای بررسی همبستگی بین نیاز و تقاضا استفاده شد.

### یافته‌ها

ضریب کاپا برای هر دو جزء DHC و AC بالای ۰/۸ بود که نشان دهنده پایایی نتایج معاینه دندانپزشک است. از میان ۴۵۸ دانش‌آموز دعوت شده، ۴۱۷ دانش‌آموز با میانگین سنی ۱۲ سال مراحل این تحقیق را پشت سر گذاشتند. نتایج نشان می‌دهد که ۲۲/۳٪ از دانش‌آموزان ۱۲ ساله هنگامی که با شاخص DHC بررسی شدند در گروه "بی‌نیاز از درمان" قرار دارند. ۱۲۳ نفر که معادل ۲۹/۵٪ بودند در گروه "حد واسط" و ۲۰۱ نفر (۴۸/۲٪) در گروه "نیازمند قطعی به درمان" قرار گرفتند (جدول شماره ۲). نتایج ارزیابی دانش‌آموزان بر اساس معیار AC توسط دندانپزشک کاملاً متفاوت بود. ۶۱/۹٪ دانش‌آموزان ۱۲ ساله در گروه "بی‌نیاز به درمان"، ۲۹٪ در گروه "حد واسط" (تصاویر ۷-۵) و ۹/۱٪ در گروه "نیازمند قطعی به درمان" (تصاویر ۱۰-۸) قرار گرفتند (جدول شماره ۳). در مرحله بعدی دانش‌آموزان دندان‌های خودشان را بر اساس معیار AC مورد ارزیابی قرار دادند. بیش از دو سوم دانش‌آموزان خود را در گروه "بی‌نیاز از درمان" قرار دادند. همانطور که در جدول شماره ۳ دیده می‌شود (جدول شماره ۳). میزان تقاضا برای درمان ارتودنسی دانش‌آموزان توسط خود آن‌ها، ۴۰/۶ درصد و توسط والدین آن‌ها ۴۴/۹ درصد بود. میزان

دانش‌آموز از والدین خود موافقتنامه جهت شرکت در تحقیق دریافت کردند و از آن‌ها خواسته شده که شناسنامه خود را در روزهای تعیین شده به مدرسه بیاورند. پس از بررسی شناسنامه‌ها ۴۳ نفر به دلیل اینکه متولد آباده نبودند حذف شدند (به جهت حذف فاکتور نژاد)، ۸ نفر به دلیل اینکه در رده سنی مورد نظر (۱۱/۵ تا ۱۲/۵ ساله) نبودند حذف شدند و ۱۲ نفر به علت سابقه درمان ارتودنسی حذف شدند. ۴۵۸ فرد باقیمانده، دعوتنامه‌هایی با تاریخ‌های مشخص برای شرکت در تحقیق همراه با برگه‌ای شامل مشروح مراحل کار دریافت کردند. به این ترتیب دانش‌آموزان به همراه والدین خود در دسته‌های ۵ الی ۱۰ نفری به مرکز دندانپزشکی ولیعصر شهرستان آباده مراجعه می‌کردند. به منظور رعایت مسائل اخلاقی اجازه نامه‌هایی جداگانه از شبکه بهداشت و درمان آباده و از اداره آموزش و پرورش شهرستان گرفته شد. همچنین به تمام دانش‌آموزان در مورد تحقیق به طور کامل توضیح داده شده و رضایت نامه کتبی از آن‌ها کسب گردید. همه افراد توسط یک دندانپزشک آشنا به معیار IOTN مورد ارزیابی قرار گرفتند و موارد جزء DHC از شاخص IOTN ثبت گردید و هر فرد در یکی از ۳ دسته قرار گرفت.

لازم به ذکر است که جزء DHC خصوصیات مختلف اکلوزالی را بر اساس شدت به پنج طبقه تقسیم می‌کند. دسته اول و دوم بی‌نیاز به درمان ارتودنسی، دسته سوم حد واسط و دسته چهارم و پنجم نیاز قطعی به درمان ارتودنسی دارند. شرکت کنندگان بر اساس این شاخص به سه گروه بی‌نیاز، حد واسط و نیازمند به درمان تقسیم شدند. سپس از هر یک از دانش‌آموزان قالب‌گیری توسط آلژینات به عمل آمده و کست آن‌ها توسط تکنسین واحدی ریخته می‌شد. این کست‌ها بعداً مورد ارزیابی قرار گرفته و در مواردی که بین نمره کلینیکی و نمره کست اختلاف بود، کست‌ها بعنوان نمره صحیح انتخاب شدند.

جزء AC شامل ده فتوگرافی استاندارد رنگی از دندان‌هاست که شماره ۱، جذاب‌ترین و شماره ۱۰، نازیبا ترین است. طبق این جزء، شماره ۱ تا ۴ بی‌نیاز به درمان، شماره ۵ تا ۷ حد واسط و شماره ۸ تا ۱۰ نیازمند درمان هستند (۲۸). جهت ارزیابی جزء AC فتوگرافی‌های دیجیتال داخل دهانی با استفاده از دهان بازکن و آینه از هر فرد بعمل می‌آمد و دندانپزشک با مقایسه آن‌ها با عکس‌های استاندارد نمره‌ای به دندان‌های هر فرد می‌داد. سپس تصویر دندان‌های هر فرد به وی و والدینشان نشان داده می‌شد، و از فرد و والدین او هر کدام بصورت جداگانه خواسته می‌شد تا نزدیک‌ترین فتوگرافی (از بین ۱۰ فتوگرافی استاندارد) را به

جدول شماره ۱- IOTN بر اساس DHC*	
گروه بندی	شاخص‌های اکلوزالی
۱	کرادینگ کمتر از ۱ میلی‌متر اوربایت < ۳/۵ میلی‌متر بدون تماس با لثه
۲	اورجت معکوس ۰-۱ میلی‌متر این بایت قدامی با طرفی ۲-۵/۰ میلی‌متر کرادینگ ۱-۲ میلی‌متر اورجت ۳/۵-۶ میلی‌متر اوربایت کامل با تماس با لثه ولی بدون تروما
۳	این بایت قدامی با طرفی ۲-۴ میلی‌متر اورجت معکوس ۱-۳/۵ میلی‌متر کرادینگ ۲-۴ میلی‌متر اورجت ۶-۹ میلی‌متر اورجت معکوس بیش از ۳/۵ میلی‌متر بدون مشکل تکلم
۴	این بایت قدامی با طرفی بیش از ۴ میلی‌متر اوربایت کامل با تماس با لثه همراه با تروما کرادینگ < ۴ میلی‌متر سندرم‌ها
۵	اورجت > ۹ میلی‌متر اورجت معکوس بیش از ۳/۵ میلی‌متر با مشکل تکلم

برگرفته از کتاب General Topics of Contemporary، نویسنده: William R. Profit, 2000

\* Dental Health Component

تقاضای دانش‌آموزان و والدین آن‌ها برای درمان به طور معنی‌داری با معیار AC که توسط دندانپزشک تعیین شده بود رابطه داشت ( $P < 0/05$ ) (جدول شماره ۴).

میزان تقاضا برای درمان به طور معنی‌داری به درک دانش‌آموزان ۱۲ ساله از زیبایی دندان‌های خود (یعنی معیار AC تعیین شده توسط خود آن‌ها) نیز وابسته بود ( $P < 0/05$ ) چنانچه ۸۴/۴٪ از دانش‌آموزان نیازمند به درمان، ۷۵/۴٪ از دانش‌آموزان گروه حد واسط و ۲۹/۸٪ از دانش‌آموزان گروه "بی‌نیاز به درمان" درمان ارتودنسی را برای خود ضروری می‌دانستند. همچنین ارتباط معنی‌داری بین تقاضای والدین برای درمان و معیار AC (برخلاف معیار DHC مشاهده گردید ( $P < 0/05$ )).

معیار DHC، رابطه کمی با میزان تقاضای درمان دانش‌آموزان داشت ( $P = 0/1$ ) بطوریکه تنها ۵۱/۲٪ افرادی که در گروه نیازمند به درمان قرار داشتند طالب این درمان بودند.

جدول شماره ۲- میزان نیاز به درمان ارتودنسی

مجموع	نیازمند قطعی به درمان	حد واسط	عدم نیاز به درمان	تعداد	ارزیابی دانش‌آموزان (AC)*
۴۱۷	۳۲	۶۰	۳۲۵	تعداد	ارزیابی والدین (AC)*
۱۰۰	۷/۷	۱۴/۴	۷۷/۹	درصد	ارزیابی والدین (AC)*
۴۱۷	۳۶	۹۳	۲۸۸	تعداد	ارزیابی دندانپزشک (AC)*
۱۰۰	۸/۶	۲۲/۳	۶۹/۱	درصد	ارزیابی دندانپزشک (AC)*
۴۱۷	۳۸	۱۲۱	۲۵۸	تعداد	DHC <sup>†</sup>
۱۰۰	۹/۱	۲۹	۶۱/۹	درصد	
۴۱۷	۲۰۱	۱۲۳	۹۳	تعداد	
۱۰۰	۴۸/۲	۲۹/۵	۲۲/۳	درصد	

\*Aesthetic Component

†Dental Health Component

جدول شماره ۳- میزان تقاضای دانش آموزان و والدین به درمان ارتودنسی در ارتباط با AC ارزیابی شده توسط دندانپزشک

مجموع	نیازمند قطعی به		عدم نیاز به			
	درمان	حد واسط	درمان	حد واسط		
۲۴۸	۶	۵۳	۱۸۹	۱۸۹	تعداد	خیر
۵۹/۴	%۱/۴	۱۲/۷	۴۵/۳	۴۵/۳	درصد	
۱۶۹	۳۲	۶۸	۶۹	۶۹	تعداد	بله
۴۰/۶	%۷/۶	۱۶/۵	۱۶/۳	۱۶/۳	درصد	
۲۳۰	۸	۴۹	۱۷۳	۱۷۳	تعداد	خیر
۵۵/۱	%۱/۹	۱۱/۷	۴۱/۸	۴۱/۸	درصد	
۱۸۷	۳۰	۷۳	۸۴	۸۴	تعداد	بله
۴۴/۹	%۷/۱	۱۷/۵	۲۰/۱	۲۰/۱	درصد	

جدول شماره ۴- میزان تقاضای دانش آموزان بر اساس AC<sup>۱</sup> آن‌ها

نیازمند قطعی به درمان	حد واسط	عدم نیاز به درمان			
۵	۱۵	۲۲۹	تعداد	خیر	تقاضای دانش آموزان
۱۵/۶	۱۴/۶	۷۱/۲	درصد		
۲۷	۴۵	۹۶	تعداد	بله	
۸۴/۴	۷۵/۴	۲۹/۸	درصد		
۳۲	۶۰	۳۲۵	تعداد	مجموع	
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	درصد		

جدول شماره ۵- میزان تقاضا برای درمان بر اساس DHC<sup>۲</sup>

نیازمند قطعی به درمان	حد واسط	عدم نیاز به درمان			
۹۹	۵۱	۵۹	تعداد	خیر	تقاضای دانش آموزان
۴۹/۸	۴۱	۶۳	درصد		
۱۰۲	۷۲	۳۴	تعداد	بله	
۵۱/۳	۵۹	۳۷	درصد		
۲۰۱	۱۲۳	۹۳	تعداد	مجموع	
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	درصد		
۸۶	۴۶	۷۱	تعداد	خیر	تقاضای والدین
۴۲/۸	۳۷	۷۶	درصد		
۱۱۵	۷۷	۲۲	تعداد	بله	
۵۷/۲	۶۳	۲۴	درصد		
۲۰۱	۱۲۳	۹۳	تعداد	مجموع	
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	درصد		

<sup>۱</sup> Aesthetic Component

<sup>۲</sup> Dental Health Component

## بحث

مطالعه قرار گرفتند تقاضای درمان ارتودنسی داشتند. در کنیا و هنگ کنگ، Ng'ang'a (۲۵) و Wang et al (۲۶) ارقام کمتری را ارائه کردند (۴۰/۳۳٪). میزان کمتر تقاضا برای درمان ارتودنسی در آباد را می‌توان به شرایط پایین‌تر اجتماعی اقتصادی و فرهنگی این مناطق نسبت داد.

این مطالعه مشخص می‌کند که معیار DHC، با دیدگاه دانش‌آموزان و والدین آن‌ها در مورد ظاهر دندان‌ها و در نتیجه نیاز به درمان متفاوت است.

از میان ۲۰۱ دانش‌آموز ۱۲ ساله ایی که با معیار DHC در گروه نیازمند به درمان قرار گرفتند تنها ۱۰۳ نفر (۵۱/۲٪) تقاضا برای درمان ارتودنسی داشتند. در مطالعه کرمان هم این میزان ۴۱/۵٪ بود (۲۰). این در حالی بود که ۵۷/۲٪ والدین آن‌ها هم متقاضی درمان ارتودنسی فرزندانشان بودند. این اختلاف بین میزان نیاز بر اساس شاخص DHC و تقاضای درمان می‌تواند به این دلیل باشد که DHC به صورت تخصصی خصوصیات اکلوزن فرد را ارزیابی می‌کند در حالی که تقاضا برای درمان ارتودنسی بیشتر به ظاهر و ردیف بودن دندان‌های قدامی بستگی دارد. در نتیجه شاخص DHC، نمی‌تواند معیار خوبی برای پیش‌بینی میزان تقاضای جمعیت مورد مطالعه برای درمان باشد. برخلاف جزء DHC، معیار AC شاخص خوبی برای پیش‌بینی تقاضای درمان است. زیرا ۸۴/۲ درصد از بیمارانی که طبق نظر دندانپزشک با استفاده از شاخص AC در گروه نیازمند به درمان قرار گرفته بودند، تقاضای این درمان را داشتند.

## نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان می‌دهد که میزان نیاز به درمان ارتودنسی بر اساس معیار DHC که خصوصیات مختلف اکلوزن را در نظر می‌گیرد در شهرستان آباد بسیار بالا است در حالی که بر اساس معیار AC، نیاز به درمان بسیار کمتر است. نتایج نشان می‌دهد که معیار DHC، رابطه کمی با میزان تقاضای درمان دانش‌آموزان دارد بطوریکه تنها ۵۱/۲٪ از دانش‌آموزان ۱۲ ساله که طبق معیار DHC در گروه نیازمند به درمان قرار داشتند طالب این درمان بودند. تقاضای والدین به درمان فرزندان و همچنین تقاضای خود دانش‌آموزان با یکدیگر هماهنگی دارد و معیار AC شاخص مناسبی جهت پیش‌بینی میزان تقاضای جامعه مورد مطالعه به درمان ارتودنسی است. جهت برنامه‌ریزی درمان ارتودنسی استفاده از این معیار نسبت به شاخص DHC از ارزش بیشتری برخوردار است.

در این مطالعه مشخص شد که بر اساس جزء DHC، تقریباً نیمی از دانش‌آموزان ۱۲ ساله (۴۸/۲٪) در گروه نیازمند قطعی به درمان قرار دارند. در مطالعات آسیایی این میزان بین یک سوم تا نصف جمعیت برآورد شده که درصد بدست آمده در این مطالعه، به حد بالایی محدوده ارائه شده در سایر مطالعات در آسیا نزدیک است (۱۴). در مقایسه با مطالعه دیگری در شیراز (۱۴) که میزان نیاز قطعی به درمان بر حسب جزء DHC ۱۸/۳۹٪ بدست آمده بود و نیز مطالعه‌ای در تهران نیز که این میزان ۲۰٪ بود (۲۱) بیش از دو برابر است. در مطالعه روی دانش‌آموزان کرمان میزان نیاز به درمان ارتودنسی طبق جزء DHC، ۱۵٪ بود (۲۰) که کمتر از یک سوم نتیجه این مطالعه است. اگرچه این نتیجه تقریباً مشابه تحقیقی در سنگاپور است که در آن میزان نیاز قطعی به درمان در بررسی ۳۳۹ فرد ۲۲-۱۷ ساله بر اساس جزء DHC، ۵۰٪ بود (۲۴). یکی از دلایل بالا بودن میزان نیاز به درمان در این گروه جمعیتی ممکن است کشیدن زود هنگام دندان آسیای اول دائمی به علت عوامل اقتصادی و فرهنگی باشد.

هنگامی که از معیار AC تعیین شده توسط دندانپزشک استفاده شد ۹/۱٪ دانش‌آموزان در گروه نیازمند قطعی به درمان قرار گرفتند، و بر اساس جزء AC تعیین شده توسط دانش‌آموز، ۷/۷٪ در این گروه قرار گرفتند. این مقادیر نیز نسبت به نتایج دو مطالعه دیگر در شیراز بیشتر است (۱۴، ۱۵). در مطالعه هدایتی و همکاران در شیراز، میزان نیاز بیماران به درمان طبق AC تعیین شده توسط دندانپزشک و بیمار به ترتیب ۶/۲۱ و ۴/۱۱ درصد بود. در مطالعه دیگری در شیراز میزان نیاز بیماران به درمان، طبق AC تعیین شده توسط دندانپزشک، ۴/۲ درصد بود. همانطور که نتایج نشان می‌دهد، تفاوت قابل توجهی در AC میزان نیاز بیماران به درمان بین شاخص‌های AC و DHC وجود دارد. شاید این تفاوت قابل توجه و DHC، به علت کشیدن دندان‌های D, E و حتی گاهی اوقات دندان مولر اول و کانین دائمی در این دانش‌آموزان باشد که باعث می‌شود ظاهر دندان‌های باقیمانده مرتب و زیبا به نظر برسد. دندانپزشکانی هم که در این مناطق مشغول به کار هستند این روش کشیدن متواتر را به راحتی و بدون هیچ اعتراض یا پیشنهادی اجرا می‌کنند. در این مطالعه میزان تقاضا برای درمان ارتودنسی از جانب والدین و دانش‌آموزان ۱۲ ساله بترتیب ۴۴/۹ و ۴۰/۶ درصد بود. این ارقام از آنچه Holmes برای کودکان انگلیسی ارائه کرده بود کمتر است (۲۲). در مطالعه او ۸۶٪ افرادی که مورد

## منابع

- 1- Abu Alhaija ES, Al-Nimri KS, Al-Khateeb SN. Orthodontic treatment need and demand in 12-14-year-old north Jordanian school children. *Eur J Orthod* 2004 ; 26: 261-3.
- 2- Shaw WC, O'Brien KD, Richmond S. Quality control in orthodontics: factors influencing the receipt of orthodontic treatment. *Bri Dent J* 1991; 170: 66-8.
- 3- Shaw WC, Richmond S, O'Brien KD. The use of occlusal indices: a European perspective. *Am J Orthod and Dentofacial Orthop* 1995; 107: 1-10
- 4- Beglin FM, Firestone AR, Vig KW, Beck FM, Kuthy RA, Wade D. A comparison of the reliability and validity of 3 occlusal indexes of orthodontic treatment need. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 120: 240-6.
- 5- Jarvinen S. Indexes for orthodontic treatment need. *Am J Orthod and Dentofacial Orthop* 2001; 120:237-9 Review.
- 6- Brook PH, Shaw WC. The development of an index of orthodontic treatment priority. *Eur J Orthod* 1989; 11: 309-20.
- 7- So LL, Tang EL. A comparative study using the Occlusal Index and the Index of Orthodontic Treatment Need. *Angle Orthod* 1989; 63: 57-64 discussion 65-6.
- 8- Younis JW, Vig KW, Rinchuse DJ, Weyant RJ. A validation study of three indexes of orthodontic treatment need in the United States. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25: 358-62.
- 9- Cooper S, Mandall NA, DiBiase D, Shaw WC. The reliability of the Index of Orthodontic Treatment Need over time. *J Orthod* 1997; 27: 47-53.
- 10- Bentele MJ, Vig KW, Shanker S, Beck FM. Efficacy of training dental students in the index of orthodontic treatment need. *Am J Orthod and Dentofacial Orthop*. 2002; 122: 456-62.
- 11- Evans R, Shaw W. Preliminary evaluation of an illustrated scale for rating dental attractiveness. *Eur J Orthod*. 1997;9: 314-8.
- 12- Burden D, Pine CM, Burnside G. Modified IOTN: an orthodontic treatment need index for use in oral health surveys. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 29: 220-5.
- 13- Christopher EA, Briskie D, Inglehart MR. Preadolescent orthodontic treatment need: objective and subjective provider assessments and patient self reports. *Am J orthod Dentofacial orthop*, 2009; 135(4 suppl): S80-6.
- 14- Hedayati Z, Fattahi HR, Jahromi SB. The use of orthodontic treatment need in an Iranian population. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2007; 25: 10-14.
- 15- Danaei SM, Amhrad F, Salehi P. Orthodontic treatment need of 12-15-year-old students in Shiraz, Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J*. 2007; 1: 326-34.
- 16- Yazdanir, vehkalahti MM, Nouri M, Murtomaa H. Oral health and treatment needs among 15 year olds in Tehran, Iran. *Community Dent Health*, 2008; 25: 221-5.
- 17- Mandall NA, Wright J, Conboy FM, O'Brien KD. The relationship between normative orthodontic treatment need and measures of consumer perception *Community Dent Health* 2001; 18: 3-6.
- 18- Espeland LV, Ivarsson K, Stenvik A. A new Norwegian index of orthodontic treatment need related to orthodontic concern among 11-year-olds and their parents. *Community Dent Oral Epidemiol* 1992; 20: 274-9.
- 19- Birkeland K, Boe OE, Wisth PJ. Orthodontic concern among 11-year-old children and their parents compared with orthodontic treatment need assessed by Index of Orthodontic Treatment need. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996; 110: 197-205.
- 20- fayaz monfared H. Orthodontic treatment need in guidance school students of Kerman. *Journal of medical university of Rafsanjan*. 1386; 68: 67-76.
- 21- Safavi SM, Sefidroodi A, Nouri M, Eslamian L, Kheirieh S, Bagheban A. Orthodontic treatment need in 14-16 year-old Tehran high school students. *Aust Orthod J*. 2009 May; 25: 8-11.
- 22- Holmes A. The subjective need and demand for orthodontic treatment. *Bri J Orthod* 1992b; 19: 287-97.
- 23- Mohamadi P. Orthodontic treatment need of people in private centers. *Journal of medical university of Ghazvin*. 1388; 13: 47-53.
- 24- Soh J, Sandham A. Orthodontic treatment need in Asian adult males. *Angle Orthod*. 2004; 74: 769-73.
- 25- Ng'ang'a PM, Stenvik A, Ohito F, Ögaard B. The need and demand for orthodontic treatment in 13- to 15- year-olds in Nairobi, Kenya. *Acta Odontol Scand* 2004; 55: 325-8.
- 26- Wang G, Hägg U, Ling J. The orthodontic treatment need and demand of Hong Kong Chinese children. *Chin J Dent Resc*. 2004; 2: 84-92.

Iranian Journal of Epidemiology 2011; 7(1): 44-50.

**Original Article**

# Evaluation the Need and Demand of Orthodontic Treatment in 12 Years Old School Students in Abade, Iran

Hosseinzadeh Nik T<sup>1</sup>, Shahsavari M<sup>2</sup>, Gholami D<sup>2</sup>, Fattahi Meibodi AR<sup>2</sup>, Nourozi SH<sup>3</sup>, Kharrazi fard MJ<sup>3</sup>

1- Associate professor, Department of Orthodontics, faculty of dentistry, Dental Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Iran

2- Resident of Orthodontics, faculty of dentistry, Tehran University of Medical Sciences, Iran

3- Dentist

**Corresponding author:** Hosseinzadeh Nik T., hoseinit@sina.tums.ac.ir

**Background & Objectives:** Orthodontic treatment need and demand in 12-year-olds in Abadeh city has not previously been analysed in relation to geographic origin. The purpose of this study was to assess the 12 year old students need and demand for orthodontic treatment.

**Methods:** Four hundred seventeen 12-year-old students was selected from public and private schools in Abade (Fars province, Iran). All the students were examined according to the AC and DHC component of Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN) by a trained dentist. Students' and parents' perceived needs were also assessed using AC component and their demand for orthodontic treatment was asked through a questionair .

**Results:** Twenty two percent of the students were in "no need of treatment" group when assessed by DHC component, 29.5 % were in "average need" and 48.2% were in "definite need" group. When assessed by AC score, these percents were 61.9%, 29%, and 9.1%. Parents and students percieved need for definite orthodontic treatment according to AC score was 8.6% and 7.7%, respectively. The students and their parents' demand for treatment were 40.6% and 44.9%, respectively.

**Conclusion:** Orthodontic treatment need in Abade is higher in comparison with other reports according to DHC. DHC is not correlated with orthodontic treatment demand of 12 years old students, but AC had a strong relationship with treatment demand.

**Keywords:** Index of orthodontic treatment need, IOTN, Orthodontic demand