

ارزیابی نیازهای درمانی ارتودنسی دانش‌آموزان دختر ۱۸-۱۴ ساله شهر اصفهان با استفاده از شاخص IOTN

دکتر مسعود فیض بخش^۱، دکتر علیرضا عمرانی^۱، دکتر فاطمه تیموری^۲، دکتر فرشیده میرلوحی*

چکیده

مقدمه: این مطالعه به منظور ارزیابی نیاز به درمان ارتودنسی دانش‌آموزان دختر ۱۸-۱۴ ساله شهر اصفهان بر اساس شاخص IOTN (Index of orthodontic treatment need) در سال ۱۳۸۸-۸۹ انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی، ۳۷۰ دانش‌آموز دختر ۱۸-۱۴ ساله شهر اصفهان، به صورت تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. نمونه‌ها با دو جزء شاخص IOTN (Index of orthodontic treatment need) شامل جزء سلامت دندانی (DHC) یا Dental health component و جزء زیبایی (AC یا Aesthetic component) به طور کلینیکی معاینه شدند. نتایج با استفاده از روش‌های آمار توصیفی شامل محاسبه میزان‌ها و ضریب همبستگی Spearman تفسیر شدند ($p \text{ value} < 0/05$).

یافته‌ها: از بین نمونه‌ها ۱۰/۸ درصد در درجه ۵، ۱۳/۵ درصد در درجه ۴، ۲۳/۸ درصد در درجه ۳ و ۵۱/۸ درصد در درجه ۱ و ۲ DHC بودند. در درجه ۵ بیشترین مال اکلوژن مربوط به i (رویش نیافته)، در درجه ۴ مربوط به d (جابه‌جایی نقاط تماس دندان‌ها < 4)، در درجه ۳ مربوط به d ($4 \leq$ جابه‌جایی نقاط تماس دندان‌ها < 2)، در درجه ۲ مربوط به d ($2 \leq$ جابه‌جایی نقاط تماس دندان‌ها < 1) بود. همچنین بر اساس AC، ۹۸/۸ درصد در گروه بی‌نیاز از درمان و ۱ درصد در گروه بینابینی و ۰ درصد در گروه نیاز قطعی به درمان، قرار گرفتند. بین جزء زیبایی و جزء سلامت دندانی رابطه معنی‌داری یافت نشد ($p \text{ value} = 0/294$).

نتیجه‌گیری: ۲۴/۳ درصد دانش‌آموزان دختر ۱۸-۱۴ ساله شهر اصفهان نیازمند درمان ارتودنسی بودند و شایع‌ترین مال اکلوژن جابه‌جایی نقاط تماس دندان‌ها و دندان رویش نیافته و اورجت بود.

کلید واژه‌ها: اپیدمیولوژی، سلامت دندانی، مال اکلوژن، ارزیابی نیاز.

* دندان‌پزشک، اصفهان، ایران. مؤلف
مسئول
farshideh-mirlohi@yahoo.com

۱: استادیار، گروه ارتودنسی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان، اصفهان، ایران.

۲: دستیار تخصصی، گروه ارتودنسی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان، اصفهان، ایران.

این مقاله در تاریخ ۸۹/۹/۳ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۹/۱۰/۱۸ اصلاح شده و در تاریخ ۸۹/۱۲/۱۷ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان
۱۳۹۰: (۱) ۴۷ تا ۵۲

مقدمه

با توجه به افزایش تقاضا برای درمان ارتودنسی، اهمیت انجام پژوهش‌های اپیدمیولوژیک جهت آگاهی از شیوع مال اکلوژن‌های مختلف و میزان نیاز به درمان ارتودنسی واضح است. آگاهی از میزان نیاز به درمان‌های ارتودنسی، برای برنامه‌ریزی‌های کلان بهداشتی و سرویس‌های بیمه اهمیت ویژه‌ای دارد. تعدادی شاخص‌های اکلوژالی برای کمک به متخصصان در طبقه‌بندی شدت مال اکلوژن‌ها و فراهم نمودن معیاری برای اولویت‌بندی نیاز بیماران معرفی شده‌اند. یکی از این شاخص‌ها، شاخص نیاز به درمان‌های ارتودنسی (IOTN) یا (Index of orthodontic treatment need) است که شامل دو جزء جداگانه، یعنی جزء سلامت دندان (DHC) یا (Dental health component) و جزء زیبایی (AC) یا (Aesthetic component) بوده است [۱]، روز به روز بیشتر در تخمین نیاز به درمان‌های ارتودنسی به کار می‌رود [۲]. در انگلستان، ۷۴/۶ درصد دندان‌پزشکان از DHC برای ارجاع معمول بیماران به ارتودنتیست‌ها استفاده می‌کنند [۳]. در بسیاری از کشورهای جهان، میزان نیاز به درمان‌های ارتودنسی توسط شاخص IOTN بررسی شده است. از آن جایی که در بعضی از شهرستان‌های کشورمان مانند تهران، قزوین، گرگان و بندرانزلی نیز انجام شده است [۴-۷] و با توجه به کاربرد فراگیر IOTN، لزوم انتخاب آن به عنوان یک شاخص واحد برای پژوهش‌های کشوری نمایان می‌شود. به علاوه، IOTN برای دندان‌های دایمی پاسخ‌های تکرارپذیر و قابل اعتمادی می‌دهد. برای دانش‌آموزان دختر شهر اصفهان موجود نیست ولی در پسران همین گروه سنی انجام شده است [۸]. بنابراین، در این پژوهش به بررسی میزان نیاز درمانی دانش‌آموزان دختر ۱۸-۱۴ ساله مدارس شهر اصفهان بر اساس شاخص IOTN پرداختیم.

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع توصیفی و تحلیلی بود و به صورت مقطعی انجام شد. جمعیت مورد پژوهش، دانش‌آموزان دختر ۱۸-۱۴ ساله مدارس دولتی نواحی ۵ گانه آموزش و پرورش شهر اصفهان بودند که سابقه درمان ارتودنسی نداشتند. پس از گرفتن مجوز جهت ورود به مدارس شهر اصفهان و کسب رضایت‌نامه کتبی از

والدین، شروع به اجرای پژوهش کردیم. در این پژوهش، از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شد. بر اساس مشاوره آماری انجام شده، ۲ مدرسه از هر ناحیه به صورت تصادفی انتخاب شد و حدود ۶۰ نفر معاینه شدند. البته تعداد افراد معاینه شده در هر ناحیه بر اساس میزان پراکندگی مدارس در نواحی مختلف متفاوت بود. به طور مثال در ناحیه ۳ بیشترین افراد و در ناحیه ۵ کمترین افراد معاینه شدند. در نهایت تعداد ۳۷۰ نفر از دانش‌آموزان از ۱۰ مدرسه انتخاب شدند و به صورت تک تک بر اساس جزء DHC مورد معاینه بالینی قرار گرفتند. همان گونه که اشاره شد، IOTN بر اساس تعریف دارای دو جزء می‌باشد: جزء سلامت دندان (DHC) و جزء زیبایی (AC). جزء زیبایی شامل ۱۰ رتبه می‌باشد که با ۱۰ عکس نشان داده می‌شوند. رتبه نهایی، میزان نیاز به درمان ارتودنسی را بر اساس زیبایی و احساس نیاز روانی- اجتماعی توسط خود فرد مشخص می‌کند [۲]. جزء سلامت دندان دارای ۵ رتبه است که بیمار با توجه به بدترین ناهنجاری دندان‌اش توسط معاینه‌گر در یکی از این ۵ رتبه قرار می‌گیرد. داده‌ها در فرم اطلاعاتی ثبت می‌شد و سپس فرد از بین عکس‌های AC، یکی از تصاویر را که از نظر جذابیت شبیه او بود انتخاب می‌کرد و نتیجه در فرم ثبت می‌شد. پس از جمع‌آوری داده‌ها، از روش‌های آمار توصیفی شامل محاسبه میزان‌ها و نسبت‌ها و تنظیم جدول‌ها و توزیع فراوانی و از روش‌های آمار تحلیلی شامل ضریب همبستگی Spearman با سطح معنی داری ($p \text{ value} < 0.05$) استفاده شد.

یافته‌ها

میانگین سنی شرکت‌کنندگان ۱۵ سال بود. فراوانی DHC شماره ۱ و ۲ بیشتر از سایر شماره‌ها بود (جدول شماره ۱). بیشتر دانش‌آموزان در DHC شماره ۲ افراد 2d (جدول شماره ۲)، در DHC شماره ۳ افراد 3d (جدول شماره ۳)، در DHC شماره ۴ افراد 4d (جدول شماره ۴) و در DHC شماره ۵ افراد 5i (جدول شماره ۵) بودند. فراوانی AC شماره ۱ بیشتر از سایر شماره‌ها بود (جدول شماره ۶). همچنین بر اساس AC، ۹۸/۸ درصد در گروه بی‌نیاز از درمان، ۱ درصد در گروه حد مرزی نیازمند به درمان و صفر درصد در گروه نیاز قطعی به درمان قرار گرفتند. در مجموع، یافته‌ها نشان داد که بر اساس جزء DHC،

جدول ۴. توزیع فراوانی DHC-NO در دانش‌آموزانی که DHC آن‌ها ۴ بوده است.

DHC ≠ 4	تعداد	درصد
h	۴	۸
a	۲	۴
b	۴	۸
m	۰	۰
c	۰	۰
l	۲	۴
d	۲۴	۴۸
e	۶	۱۲
F	۸	۱۶
t	۰	۰
x	۰	۰
جمع	۵۰	۱۰۰

بیشتر افراد 4d (جابه‌جایی نقاط تماس < ۴) بودند.
DHC: Dental health componenet

جدول ۵. توزیع فراوانی DHC-NO در دانش‌آموزانی که DHC آن‌ها ۵ بوده است.

DHC ≠ 5	تعداد	درصد
i	۳۴	۸۵
h	۴	۱۰
a	۲	۵
m	۰	۰
p	۰	۰
S	۰	۰
جمع	۴۰	۱۰۰

بیشتر افراد 5i (نهفتگی) بودند.
DHC: Dental health componenet

جدول ۶. توزیع فراوانی AC در دانش‌آموزان مورد بررسی

AC	تعداد	درصد
۱	۲۰۸	۵۶/۲
۲	۹۶	۲۵/۹
۳	۴۶	۱۲/۴
۴	۱۶	۴/۳
۵	۲	۰/۵
۶	۰	۰
۷	۲	۰/۵
۸	۰	۰
۹	۰	۰
۱۰	۰	۰
جمع	۳۷۰	۱۰۰

Aesthetic componenet

۵۱/۸ درصد از دانش‌آموزان به درمان ارتودنسی نیاز نداشتند و یا نیاز جزئی به درمان داشتند. ۲۳/۸ درصد نیاز متوسط و ۲۴/۳ درصد نیاز شدید به درمان ارتودنسی داشتند. بین AC و DHC ارتباط معنی‌داری یافت نشد (p value = ۰/۲۹۴).

جدول ۱. توزیع فراوانی DHC در دانش‌آموزان مورد بررسی

DHC	تعداد	درصد
۱	۹۶	۲۵/۹
۲	۹۶	۲۵/۹
۳	۸۸	۲۳/۸
۴	۵۰	۱۳/۵
۵	۴۰	۱۰/۸
جمع	۳۷۰	۱۰۰

بیشترین میزان DHC، شماره ۱ و ۲ بود.
DHC: Dental health componenet

جدول ۲. توزیع فراوانی DHC-NO در دانش‌آموزانی که DHC آن‌ها ۲ بوده است.

DHC ≠ 2	تعداد	درصد
a	۱۸	۱۸/۸
b	۴	۴/۲
c	۲	۲/۱
d	۵۰	۵۲/۱
e	۶	۶/۳
f	۱۶	۱۶/۷
g	۰	۰

بیشترین افراد 2d (۲ ≤ جابه‌جایی نقاط تماس < ۱) بودند.
DHC: Dental health componenet

جدول ۳. توزیع فراوانی DHC-NO در دانش‌آموزانی که DHC آن‌ها ۳ بوده است.

DHC ≠ 3	تعداد	درصد
a	۱۰	۱۱/۴
b	۲	۲/۳
c	۱۶	۱۸/۲
d	۵۸	۶۵/۹
e	۰	۰
f	۲	۲/۳
جمع	۸۸	۱۰۰

بیشتر افراد 3d (۳ ≤ جابه‌جایی نقاط تماس < ۴) بودند.
DHC: Dental health componenet

بحث

در مجموع، ۲۴/۳ درصد افراد مورد پژوهش نیاز به درمان ارتودنسی داشتند. Puertes-Fernandez و همکاران [۹]، میزان نیاز به درمان‌های ارتودنسی را در ۲۴۸ نوجوان ۱۲ ساله که به طور تصادفی انتخاب شدند، ۱۸/۱ درصد گزارش کردند. ممکن است که اختلاف سنی موجود بین گروه‌های پژوهش، علت اختلاف بین نتایج آنان و یافته‌های ما باشد. Miguel و همکاران [۱۰] طی پژوهشی در مورد ۱۱۸۲ کودک ۱۲ ساله برزیلی، میزان نیاز به درمان‌های ارتودنسی بر اساس IOTN را ۲۶ درصد گزارش کردند. Perillo و همکاران [۱۱]، میزان نیاز به درمان‌های ارتودنسی را در ۷۰۳ کودک ۱۲ ساله ایتالیایی بر اساس IOTN، ۲۷/۳ درصد گزارش کردند. صفوی و همکاران [۴] در پژوهش گسترده‌ای در مورد ۵۲۰۰ دانش‌آموز تهرانی ۱۴-۱۶ ساله، میزان نیاز به درمان‌های ارتودنسی را ۲۰ درصد گزارش کردند. Kerosuo و همکاران [۱۲] این میزان را در ۱۴۳ نوجوان ۱۴-۱۸ ساله که به طور تصادفی انتخاب شدند، ۲۸ درصد گزارش کردند. ملاحظه می‌شود که نتایج همه پژوهش‌های فوق به یافته‌های پژوهش ما نزدیک است.

از سوی دیگر، پژوهش‌هایی هم وجود دارند که نتایج متفاوتی با پژوهش ما دارند. Burden [۱۳] میزان نیاز به درمان‌های ارتودنسی را در کودکان ۱۲-۱۱ ساله ایرلندی بر اساس IOTN، ۳۶ درصد گزارش کرد. احتمال دارد اختلاف سن افراد مورد پژوهش و تفاوت‌های نژادی، عامل اختلاف موجود باشد. در نیجریه، Otuyemi و همکاران [۱۴] میزان نیاز را بر اساس رتبه ۴ و ۵ DHC در ۷۰۴ دانش‌آموز ۱۸-۱۲ ساله برابر ۱۲/۶ درصد به دست آوردند. این میزان با مقادیر به دست آمده با سایر نقاط دنیا فاصله زیادی دارد و احتمال دارد تفاوت نژادی و خطای اندازه‌گیری علت این یافته بوده باشد. نظری [۶] میزان نیاز به درمان‌های ارتودنسی را در دانش‌آموزان ۱۳-۱۲ ساله گرگانی بر اساس IOTN برابر ۱۶/۲ درصد به دست آورد که این میزان در مناطق شهری تا ۱۰/۶ درصد هم می‌رسید. این اختلاف ممکن است به دلیل تفاوت سنی جمعیت هدف باشد.

بر اساس توزیع عوامل ایجادکننده مال اکلوژن، جابه‌جایی نقطه تماس (d)، دندان رویش نیافته (i) و اورجت (a)، مهم‌ترین عوامل ایجادکننده نیازهای ارتودنسی در پژوهش ما بودند. در

رتبه ۵ بیشترین مال اکلوژن مربوط به دندان رویش نیافته و در رتبه ۲، ۳ و ۴ بیشترین عامل مربوط به جابه‌جایی نقطه تماس دندان‌ها بود. رتبه بعدی از آن اورجت بود. در پژوهش جمالپور [۷] هم مهم‌ترین عوامل عبارت از دندان رویش نیافته، اورجت و جابه‌جایی نقاط تماس بود. همچنین در پژوهش Burden [۱۳] نیز این عوامل عبارت از دندان رویش نیافته، جابه‌جایی نقاط تماس و اورجت زیاد بود که در مجموع نشان می‌دهد، این سه عامل شیوع بیشتری در جوامع انسانی دارند. از سوی دیگر، کمترین عوامل ایجادکننده مال اکلوژن در پژوهش حاضر، این بایت قدمی یا طرفی (e) و همچنین اکلوژن پرنرمال یا پست نرمال (g) بود. با توجه به نتیجه پژوهش، استفاده از DHC در پژوهش‌های بعدی و مقایسه با پژوهش فعلی از ارزش و اعتبار برخوردار است.

پس از بررسی جزء DHC، به بررسی جزء AC پرداختیم. از دیدگاه خود دانش‌آموزان، یعنی میزان تقاضای آن‌ها برای درمان، اعداد متفاوتی با DHC به دست آمد. بدین ترتیب که عدم نیاز یا نیاز جزئی به درمان ۹۸/۸ درصد، میزان نیاز بینایی ۱ درصد و نیاز قطعی صفر درصد بود و همان طور که در یافته‌ها و در جدول ۶ اشاره شد، AC بیشتر از ۶ را کسی انتخاب نکرده بود. در صورتی که، میزان نیاز به درمان حدود ۲۴/۳ درصد گزارش شد که شاید دلیل آن دیدگاه فرهنگی اجتماعی باشد، یا حتی از لحاظ روان‌شناختی دختران دوست ندارند که چهره آن‌ها زشت تلقی شود و یا این که نامنظمی دندان را به عنوان یک بیماری می‌دانستند و نمی‌خواستند بیمار تلقی شوند. بنابراین می‌توان گفت که AC در این جمعیت، شاخص مناسبی برای ارزیابی نیاز به درمان ارتودنسی نمی‌باشد؛ همان طور که یک سری از پژوهش‌های قبلی هم به این نتیجه رسیده بودند [۱۵]. در نهایت، DHC از ثبات بیشتری برخوردار است و برای ارزیابی نیازهای درمانی مناسب‌تر است. بنابراین، ارتباط معنی‌داری بین DHC که میزان نیاز را از دیدگاه دندان‌پزشک تعیین می‌کند و AC که میزان نیاز به درمان ارتودنسی را از دیدگاه خود فرد بیان می‌کند، وجود ندارد.

نتیجه‌گیری

در مجموع، تقریباً یک چهارم افراد مورد پژوهش نیاز مبرم و یک

به ترتیب عبارت از جابه‌جایی نقطه تماس، دندان رویش نیافته و اورجت بود.

چهارم دیگر نیاز متوسط و نیمی از آن‌ها نیاز جزئی یا عدم نیاز به درمان ارتودنسی داشتند. مهم‌ترین عوامل ایجاد کننده مال اکلوزن

References

1. Jones CM, Woods K, O'Brien K, Winard C, Taylor GO. Index of orthodontic treatment need, its use in a dental epidemiology survey calibration exercise. *Community Dent Health* 1996; 13(4): 208-10.
2. Proffit WR, Fields HW, Jr, Moray LJ. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in the United States: estimates from the NHANES III survey. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 1998; 13(2): 97-106.
3. Richmond S, Shaw WC, O'Brien KD, Buchanan IB, Stephens CD, Andrews M, et al. The relationship between the index of orthodontic treatment need and consensus opinion of a panel of 74 dentists. *Br Dent J* 1995; 178(10): 370-4.
4. Safavi SM, Sefidroodi A, Nouri M, Eslamian L, Kheirieh S, Bagheban AA. Orthodontic treatment need in 14-16 year-old Tehran high school students. *Aust Orthod J* 2009; 25(1): 8-11.
5. Hedayati Z. Determination of needs for orthodontic treatment in 11-14 years-old students of Shiraz. [Thesis]. Shiraz: School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences; 2003.
6. Nazari R. Determination of needs for orthodontic treatment in 12-13 years-Old students of Gorgan. [Thesis]. Tehran: School of Dentistry, Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 2003.
7. Jamalpor M. Determination of needs for orthodontic treatment in 12-13 years-Old students of Bandar Anzaly. [Thesis]. Tehran: School of Dentistry, Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 1999.
8. Sarandi S. Determination of needs for orthodontic treatment in 14-18years-old students of Isfahan. [Thesis]. Isfahan: School of Dentistry, Azad University of Khorasgan; 2010.
9. Puertes-Fernandez N, Montiel-Company JM, Almerich-Silla JM, Manzanera D. Orthodontic treatment need in a 12-year-old population in the Western Sahara. *Eur J Orthod* 2010.
10. Miguel JA, Feu D, Bretas RM, Canavaro C, Almeida MA. Orthodontic treatment needs of Brazilian 12-year-old school children. *World J Orthod* 2009; 10(4): 305-10.
11. Perillo L, Masucci C, Ferro F, Apicella D, Baccetti T. Prevalence of orthodontic treatment need in southern Italian schoolchildren. *Eur J Orthod* 2010; 32(1): 49-53.
12. Kerosuo H, Al Enezi S, Kerosuo E, Abdulkarim E. Association between normative and self-perceived orthodontic treatment need among Arab high school students. *American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics* 2004; 125(3): 373-87.
13. Burden DJ. Need for orthodontic treatment in Northern Ireland. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1995; 23(1): 62-3.
14. Otuyemi OD, Ugboko VI, Adekoya-Sofowora CA, Ndukwe KC. Unmet orthodontic treatment need in rural Nigerian adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997; 25(5): 363-6.
15. Tarvit DJ, Freer TJ. Assessing malocclusion-the time factor. *Br J Orthod* 1998; 25(1): 31-4.

Orthodontic treatment needs of 14-18 year-old female students of Isfahan in 2009-2010 using IOTN index

Masoud Feizbakhsh, Alireza Omrani, Fatemeh Teimori, Farshideh Mirlohi*

Abstract

Introduction: *The aim of this study was to assess orthodontic treatment needs of 14-18 year-old female students of Isfahan public schools in 2009-2010 based on Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN).*

Materials and Methods: *In this descriptive study, 370 14-18 year-old female students were selected by random clustering method. The subjects were examined clinically based on two components of IOTN: Dental Health Component (DHC) and Aesthetic Component (AC). Data was analyzed with descriptive statistical methods, including Spearman's correlation coefficient ($\alpha = 0.05$).*

Results: *Regarding DHC, 10.8% of samples showed grade 5, 13.5% showed grade 4, 23.8% had grade 3, and 51.8% demonstrated grades 1 and 2. In those showing grade 5, the most common malocclusion was unerupted (i) teeth. The most common malocclusion in grade 4 was contact displacements (d) for more than 4 mm and in grade 3, contact displacement was less than 4 mm and more than 2 mm. The most common malocclusion in grade 2 was contact displacement (d) less than 2 and more than 1 mm. In addition, regarding AC, 98.8% of the subjects were classified as "no need", 1% as "borderline need" and 0.0% as "definite need" for treatment. No statistically significant differences were noted between AC and DHC (p value = 0.294).*

Conclusion: *It was concluded that 24.3% of 14-18 year-old female students in Isfahan need orthodontic treatment (IOTN grades 4 and 5) and common malocclusions are contact point displacements, unerupted teeth and increased overjet.*

Key words: *Dental health survey, Epidemiology, Malocclusion, Need assessment.*

Received: 24 Nov, 2010 **Accepted:** 8 Mar, 2011

Address: DDS, Isfahan, Iran.

Email: farshideh-mirlohi@yahoo.com

Journal of Isfahan Dental School 2011; 7(1): 47-52.