

## مقایسه کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان، رضایت بیمار و میزان اضطراب ناشی از درمان در بیماران تحت درمان با ارتودنسی ثابت و منظم کننده‌های شفاف

هومان شفاعی<sup>۱</sup>، فهیمه فرزانهگان<sup>۲،۳</sup>، مصطفی صادقی<sup>۴</sup>، پریا رئیسی<sup>۵</sup>، سجاد کلانه<sup>۶</sup>، لهراسب دهقانی<sup>۷\*</sup>  
<sup>۱</sup> استادیار، گروه ارتودنسی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
<sup>۲</sup> مرکز تحقیقات دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
<sup>۳</sup> دانشیار گروه ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
<sup>۴</sup> متخصص ارتودنسی، گرگان، ایران  
<sup>۵</sup> دانشجو، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
<sup>۶</sup> دندانپزشک عمومی، مشهد، ایران  
<sup>۷</sup> دستیار تخصصی ارتودنسی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
 تاریخ ارائه مقاله: ۱۴۰۱/۸/۵ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۳

### Comparison of Oral Health-Related Quality of Life, Patient Satisfaction, and Stress Level between Patients Undergone Fixed Orthodontic Treatment and Clear Aligner Therapy

Hooman Shafaei<sup>1,2</sup>, Fahimeh Farzanegan<sup>2,3</sup>, Mostafa Sadeghi<sup>4</sup>, Paria Raeisi<sup>5</sup>, Sajjad Kalateh<sup>6</sup>, Lohrasb Dehghani<sup>7\*</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Orthodontics, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>2</sup> Dental Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor, Department of Orthodontics, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>4</sup> Orthodontist, Gorgan, Iran

<sup>5</sup> Student, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>6</sup> Dentist, Mashhad, Iran

<sup>7</sup> Postgraduate Student, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Received: 26 November 2022; Accepted: 4 March 2023

**Introduction:** Few studies were conducted on the effectiveness of clear aligners. The present study aimed to compare the quality of life related to oral health, patient satisfaction, and the level of anxiety caused by treatment in patients treated with fixed orthodontics and clear aligners.

**Materials and Methods:** This descriptive-analytical study was conducted on 100 patients undergoing fixed orthodontic treatment six months from the start of their treatment and 100 patients undergoing treatment with clear aligners six months from the start of their treatment. The Oral Health Impact Profile (OHIP-14) questionnaire was used to compare the effect of these two treatments on the quality of life related to the oral health of these patients. Additionally, Patient Satisfaction (PSQ-18) questionnaire was used to check patients' satisfaction and State Trait Anxiety Inventory was used to assess patients' anxiety status.

**Results:** The patients included 78 (38.8%) males and 122 (61.2%) females. The average quality of life related to oral health was 53.26 with a range of 19 to 69, the average patient satisfaction was 42.46, with a range of 14 to 50, and the mean and standard deviation of anxiety caused by treatment was  $72.26 \pm 13.93$  with a range of 37 to 99. The average anxiety caused by the treatment in the transparent aligners group was significantly higher than the fixed orthodontic group ( $P < 0.001$ ). The average quality of life related to oral health in the transparent aligners group questionnaire was significantly lower than the fixed orthodontic group ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** The findings of this study showed that the level of anxiety of clear aligners recipients is higher, and their quality of life is lower.

**Key words:** Oral health-related quality of life, Anxiety, Clear aligner, Fixed orthodontics

\*Corresponding Author: lohrasbbio@gmail.com

► Please cite this paper as: Shafaei H, Farzanegan F, Sadeqi M, Raeisi P, Kalateh S, Dehghani L. "Comparison of Oral Health-Related Quality of Life, Patient Satisfaction, and Stress Level between Patients Undergone Fixed Orthodontic Treatment and Clear Aligner Therapy". *J Mash Dent Sch.* 2023; 47(2): 158-70.

► DOI: 10.22038/jmds.2023.68617.2228

## چکیده

**مقدمه:** مطالعات اندکی در مورد اثر بخشی الاینرهای شفاف تاکنون صورت گرفته است. این مطالعه با هدف مقایسه کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان، رضایت بیمار و میزان اضطراب ناشی از درمان در بیماران تحت درمان با ارتودنسی ثابت و منظم کننده‌های شفاف انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه از آذر ۱۴۰۰ تا خرداد ۱۴۰۱ در دانشکده دندان پزشکی و دو مطب خصوصی انجام گردید. این مطالعه توصیفی-تحلیلی بر روی ۱۰۰ بیمار در حال درمان ارتودنسی ثابت که از آغاز درمان آنها ۶ ماه گذشته بود و ۱۰۰ بیمار در حال درمان با منظم کننده‌های شفاف (clear aligners) که از آغاز درمان آنها ۶ ماه گذشته بود، انجام شد. برای مقایسه تاثیر این دو درمان بر روی کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان این بیماران از پرسشنامه OHIP-14 (Oral Health Impact Profile) استفاده شد. همچنین برای بررسی رضایت بیماران از پرسشنامه PSQ-18 (Patient Satisfaction Questionnaire) و برای بررسی وضعیت اضطرابی بیماران از پرسشنامه state trait anxiety inventory استفاده شد.

**یافته‌ها:** بیماران شامل ۷۸ نفر (۳۸/۸ درصد) مذکر و ۱۲۲ نفر (۶۱/۲ درصد) مونث بودند. میانگین کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان ۵۳/۲۶، با دامنه ۱۹ تا ۶۹، میانگین رضایت بیمار ۴۲/۴۶، با دامنه ۱۴ تا ۵۰ و میانگین و انحراف معیار میزان اضطراب ناشی از درمان ۱۳/۹۳±۷۲/۲۶ با دامنه ۳۷ تا ۹۹ بود. متوسط اضطراب ناشی از درمان در گروه الاینرهای شفاف نسبت به گروه ارتودنسی ثابت به طور معنی داری بیشتر بود ( $P < 0/001$ ). متوسط کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان در گروه الاینرهای شفاف نسبت به گروه ارتودنسی ثابت بطور معنی داری کمتر بود ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های این مطالعه نشان داد که میزان اضطراب و رضایت دریافت کنندگان الاینرهای شفاف بیشتر بود و کیفیت زندگی پایین تری داشتند.

**کلمات کلیدی:** کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان، اضطراب، الاینر شفاف، ارتودنسی ثابت

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۴۰۲ دوره ۴۷ / شماره ۲: ۷۰-۱۵۸.

## مقدمه

سلامت دهان را می‌توان عدم تاثیر منفی شرایط دهانی روی زندگی اجتماعی و احساس مثبت فرد از شرایط دندانی صورتی خود تعریف کرد.<sup>(۳)</sup> مطالعات نشان داده اند که مشکلات دهان و دندان روی جنبه‌های روانی، اجتماعی و وضعیت جسمی بیمار اثرگذار هستند و می‌توانند کیفیت زندگی و جنبه‌های مهم زندگی فرد را از طریق اختلال در حضور اجتماعی و روابط بین فردی تحت تاثیر قرار دهند.<sup>(۴)</sup>

با دانستن تأثیر مال اکلوزن روی زندگی افراد، امکان درک تقاضای درمان ارتودنسی فراتر از فاکتورهای کلینیکی و تشخیص کلینیسی فراهم می‌شود. البته درک و دریافت افراد مختلف از مال اکلوزن متفاوت است و ممکن است آگاهی یک فرد از وجود مال اکلوزن، به شدت آن ربطی نداشته باشد. این اختلاف نظرها باعث

الاینرهای شفاف نخستین بار سال ۱۹۴۵ توسط Kesling معرفی شدند. الاینرهای شفاف برای کرویدینگ های خفیف تا متوسط (۱ تا ۶ میلی‌متر)، فضا‌های بین دندانی خفیف تا متوسط (۱ تا ۶ میلی‌متر) و پس از درمان های ثابت مناسب می‌باشند. مزایای اصلی الاینرهای شفاف بهبود بهداشت، کاهش درد پس از درمان و ارزیابی های بهتر حین درمان می‌باشد. اما در کنار این مزایا، معایبی چون کاهش کنترل بر حرکت دندان‌ها، هزینه بیشتر، کاهش تغییرات دندانی و وابستگی بیشتر به همکاری بیمار نیز می‌باشد.<sup>(۱)</sup> کیفیت زندگی به عنوان احساس فرد از وضعیت رفاهی خویش که ناشی از رضایت یا عدم رضایت او از جنبه‌های مهم زندگی خود می‌باشد، تعریف می‌شود.<sup>(۲)</sup> کیفیت زندگی مرتبط با

نشان دهنده‌ی پایین‌تر بودن کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان است.<sup>(۸)</sup>

رضایت از درمان به عنوان عامل اساسی در پیش‌بینی فرآیند و پیامد درمان بیماران می‌باشد. رضایت بیمار، شرایط، فرآیند و پیامد درمان در میزان پیروی از دستورات ارائه شده و در نهایت بهبود وضعیت و کنترل بیماری تأثیر می‌گذارد و بیمارانی که از پزشک معالج رضایت بیشتری دارند به مراتب بهتر از دستورات او پیروی می‌کنند.<sup>(۹،۱۰)</sup>

توجه به موضوع اندازه‌گیری رضایت بیمار در خدمات سلامت بسیار با اهمیت است و جهت انجام این ارزیابی به ابزاری معتبر و قابل اعتماد نیاز است. پرسشنامه روان تنی PSQ، شامل ۱۰ سؤال و در چهار حیطه فشارهای شخصی، فشارهای محیطی، فشارهای روانی و جسمی توسط Osipow در سال ۲۰۰۱ طراحی شده است. نمره‌گذاری این مقیاس براساس طیف لیکرتی ۵ درجه‌ای از به ندرت (۱) تا بیشتر اوقات (۵) قرار دارد و نمرات بالاتر، نشان دهنده تنش روانی بیشتر است.<sup>(۱۱)</sup>

در دهه‌های اخیر درخواست برای درمان‌های ارتودنسی در جوامع مختلف افزایش یافته است که به دلیل افزایش آگاهی مردم و امکانات بهداشتی و توجه بیشتر به زیبایی توسط بیماران می‌باشد.<sup>(۱۲)</sup> افرادی که خواستار درمان‌های ارتودنسی می‌باشند به دنبال بهبود ظاهر، فانکشن دهانی، وضعیت روانی و کیفیت زندگی خود می‌باشند؛ شاید بتوان گفت اصلی‌ترین انگیزه فرد برای درمان ارتودنسی بهبود ظاهر می‌باشد.<sup>(۱۳)</sup> براكتهای ارتودنسی می‌توانند باعث ظاهری غیر زیبا، محدودیت‌هایی در اعمال فکی، ناراحتی و درد حین درمان بشوند.<sup>(۱۴)</sup> درخواست برای درمان‌های زیبایی دندان پزشکی در همه زمینه‌ها در حال افزایش است و افراد

ایجاد تفاوت در تقاضای درمان ارتودنسی توسط افراد مختلف می‌شود.

کیفیت زندگی مرتبط با سلامت به معنای رضایت مندی فرد از خصوصیات جسمی و روحی اوست که بر اساس آن فرد قادر به انجام فعالیت‌های روزانه خود می‌باشد. امروزه کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان و دندان و دیگر بیماری‌های عمومی اهمیت قابل توجهی پیدا کرده است.<sup>(۵)</sup> کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی دهان پیامدهای مهمی برای عملکرد بالینی دندانپزشکی و تحقیقات دندانپزشکی دارد و بخشی جدایی ناپذیر از سلامتی و رفاه عمومی است و توسط سازمان بهداشت جهانی به عنوان بخش مهمی از برنامه جهانی بهداشت دهان و دندان شناخته شده است.<sup>(۵)</sup> کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان و دندان به صورت چند بعدی تعریف می‌شود که راحتی و آسایش افراد در زمان خوردن، خوابیدن، مشارکت در تعاملات اجتماعی، عزت نفس و رضایت آنها از وضعیت سلامت دهان و دندان‌شان را منعکس می‌کند.<sup>(۵)</sup> روش‌های مختلفی برای بررسی کیفیت زندگی وجود دارند. یکی از رایج‌ترین آن‌ها پرسشنامه ۴۹ سواله Oral Health Impact Profile (OHIP) می‌باشد. نسخه خلاصه شده این پرسشنامه تحت عنوان OHIP-14 معرفی شد.<sup>(۱۵)</sup> در این مطالعه از پرسشنامه OHIP-14 استفاده گردیده است. روایی و پایایی نسخه فارسی این پرسشنامه در مطالعه رواقی و همکاران<sup>(۶)</sup> مورد بررسی قرار گرفته است. شخص برای پاسخ به سوالات باید از بین گزینه‌های هرگز، به ندرت، بعضی اوقات، بیش‌تر اوقات و تقریباً همیشه یکی را انتخاب کند. امتیاز صفر نشان دهنده عدم وجود هرگونه تأثیر پذیری و امتیاز چهار نشان دهنده بدترین تأثیر سلامت دهان بر کیفیت زندگی می‌باشد. دامنه نمره بین صفر تا ۵۶ بوده و امتیاز بالاتر

پرسشنامه اضطراب حالتی اسپیل برگر (STAY-I) (ضمیمه ۱) از ۴۰ سوال تشکیل شده که ۲۰ سوال اول حالت اضطراب و ۲۰ سوال دوم رگه اضطراب را مورد سنجش قرار می‌دهد. مقیاس حالت اضطراب (اضطراب آشکار) شامل ۲۰ جمله است که احساسات فرد را در «این لحظه و زمان پاسخگویی» ارزشیابی می‌کند. مقیاس رگه اضطراب (اضطراب پنهان) هم شامل ۲۰ جمله است که احساسات عمومی و معمولی افراد را می‌سنجد.

معیارهای ورود این مطالعه شامل:

– تمایل بیمار به شرکت در مطالعه  
– نامنظمی دندانی خفیف تا متوسط و بدون نیاز به کشیدن

– ۶ ماه از دریافت درمان ارتودنسی، بود.

معیارهای خروج این مطالعه شامل:

– مشکلات شناختی و رفتاری (تاریخچه پزشکی و مصرف داروهای سایکوتیک)  
– مشکلات سیستمیک مزمن  
– مشکلات پربودنتال شدید بود.

این مطالعه توصیفی-تحلیلی بر روی ۱۰۰ بیمار در حال درمان ارتودنسی ثابت که از آغاز درمان آنها ۶ ماه گذشته بود و ۱۰۰ بیمار در حال درمان با لاینرهای شفاف (Clear aligners) که از آغاز درمان آنها ۶ ماه گذشته بود، انجام شد. در این مطالعه هر دو گروه از نظر جنس و سن با یکدیگر همسان شدند.

برای مقایسه تاثیر این دو درمان بر روی کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان این بیماران از پرسشنامه OHIP-14 استفاده شد. همچنین برای بررسی رضایت بیماران از پرسشنامه PSQ-18 و برای بررسی وضعیت

معمولا ترجیحشان بر براکت‌های زیبایی می‌باشد. براکت‌های سرامیکی، براکت‌های لینگوآل و لاینرهای شفاف از جمله روش‌هایی هستند که برای بهبود زیبایی حین درمان‌های ارتودنسی پیشنهاد شده‌اند.<sup>(۱۵)</sup>

ناراحتی و نگرانی در مورد اپلاینس ارتودنسی ثابت (fixed orthodontic appliance) می‌تواند بر طرز فکر و رضایت بیمار از درمان تاثیر بگذارد.<sup>(۱۶)</sup> اپلاینس‌های ثابت ارتودنسی از دیرباز به عنوان روش گلد استاندارد درمان شناخته می‌شوند هرچند درخواست بیماران برای درمان‌هایی با زیبایی بیشتر منجر به توسعه و معرفی روش‌های جدیدتر شده است؛ گفته می‌شود لاینرهای شفاف علاوه بر زیبایی، درد کمتر، تحلیل ریشه کمتر و امکان رعایت بیشتر بهداشت برای بیمار را فراهم می‌آورند.<sup>(۱۷)</sup> هرچند لاینرهای شفاف علی‌رغم مزایای گفته شده نسبت به اپلاینس‌های ثابت، نتایج کلینیکی ضعیف‌تری دارند.<sup>(۱۸)</sup> لاینرهای شفاف در ابتدای زمان معرفی، فقط برای درمان ناهنجاری‌های خفیف مربوط به کراودینگ‌های دندانی به کار می‌رفتند.<sup>(۱۹)</sup> شناسایی ناراحتی مرتبط با استفاده از اپلاینس‌های ارتودنسی در زندگی روزمره می‌تواند منجر به انتظارات واقع‌گرایانه از درمان توسط ارتودونت‌تیسست شود و همچنین می‌تواند درمانگر را در انتخاب درمان مناسب‌تری یاری دهد.<sup>(۱۵)</sup>

### مواد و روش‌ها

این مطالعه از آذر ۱۴۰۰ تا خرداد ۱۴۰۱ در دانشکده دندان‌پزشکی مشهد و دو مطب خصوصی انجام گردیده است.

در این مطالعه از پرسشنامه‌های PSQ-18<sup>۱</sup>، state trait anxiety inventory و OHIP-14 استفاده شده است.

<sup>1</sup> Perceived Stress Questionnaire

بیماران تحت درمان با ارتودنسی ثابت و الاینرهای شفاف ۲۰۰ بیمار بررسی شد. (جدول ۱)

در جدول ۲، گروهها از نظر جنس با یکدیگر مقایسه شدند و مشخص گردید دو گروه از نظر توزیع جنسیت تفاوت معنی داری با یکدیگر نداشتند ( $P=0/355$ )

در جدول ۳ گروهها از نظر سن و اضطراب ناشی از درمان، رضایت بیمار از درمان و کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان با یکدیگر مقایسه شدند. گروهها از نظر سن اختلاف معنی داری با یکدیگر نداشتند ( $P=0/054$ ) اما متوسط متغیرهای اضطراب ناشی از درمان، رضایت بیمار از درمان و کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان در گروه الاینرهای شفاف نسبت به گروه ارتودنسی ثابت بطور معنی داری بیشتر بود (برای هر یک  $P<0/001$ ).

اضطرابی بیماران از state trait anxiety inventory استفاده شد. تمامی پرسشنامهها به زبان فارسی ترجمه شدهاند و روایی و پایایی آنها در مطالعه پیمان و همکاران<sup>(۲۰)</sup> بررسی گردیده است.

جهت بررسی آماری از تستهای آماری T مستقل و در صورت نیاز از معادلهای نان پارامتری آن استفاده شد.

پرسشنامهها در دو مطب خصوصی برای بیماران ارسال شدند و نیز در بستر آنلاین Survey.Porsline.ir قرار گرفتند.

اطلاعات بیماران به طور کامل محرمانه باقی ماند و انتشار نتایج به طور کلی بود.

#### یافته ها

در این مطالعه سن، کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان، رضایت بیمار، میزان اضطراب ناشی از درمان در

جدول ۱: توزیع فراوانی و میانگین و انحراف معیار متغیرهای تحت بررسی

جنس	مذکر	۷۸(۳۸/۸)
	مؤنث	۱۲۲(۶۱/۲)
سن (سال)		$26.3 \pm 7.7$
کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان		$53/26 \pm 10/53$
رضایت بیمار از درمان		$42/46 \pm 7/47$
اضطراب ناشی از درمان		$72/26 \pm 13/93$

دادهها به وسیله (درصد) تعداد و انحراف معیار  $\pm$  میانگین توصیف شدهاند.

جدول ۲: توزیع فراوانی زنان و مردان در گروه های تحت مطالعه

نتیجه آزمون کای اسکوتر	کل	گروه		جنس
		الاینرهای شفاف	ارتودنسی ثابت	
$\chi^2 = 0/85$ $P = 0/355$	۷۸(۳۸/۸)	۳۶(۳۵/۶)	۴۲(۴۲/۰)	مرد
	۱۲۲(۶۱/۲)	۶۵(۶۴/۴)	۵۸(۵۸/۰)	زن
	۲۰۰(۱۰۰/۰)	۱۰۰(۱۰۰/۰)	۱۰۰(۱۰۰/۰)	کل

دادهها به وسیله (درصد) تعداد توصیف شدهاند.

جدول ۳: مقایسه سن، اضطراب ناشی از درمان، رضایت بیمار از درمان و کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان بین گروهها

نتیجه آزمون من ویتنی	الاینرهای شفاف (۱۰۰=تعداد)		ارتودنسی ثابت (۱۰۰=تعداد)		گروه متغیر
	(دامنه میان چارکی) میان	انحراف معیار $\pm$ میانگین	(دامنه میان چارکی) میان	انحراف معیار $\pm$ میانگین	
Z=۱/۹۳ P=۰/۰۵۴	۲۴/۰۰(۱۴/۰۰)	۲۵/۳۷ $\pm$ ۹/۰۴	۲۵/۰۰(۷/۰۰)	۲۷/۲۵ $\pm$ ۵/۹۵	سن (سال)
Z=۴/۲۳ P<۰/۰۰۱	۷۸/۰۰(۲۱/۰)	۷۶/۳۴ $\pm$ ۱۳/۷۸	۶۷/۵۰(۱۷/۰)	۶۸/۱۴ $\pm$ ۱۲/۸۹	اضطراب ناشی از درمان
Z=۵/۰۵ P<۰/۰۰۱	۴۸/۰(۹/۰۰)	۴۴/۸۶ $\pm$ ۶/۳۷	۴۰/۰(۱۰/۷۵)	۴۰/۰۳ $\pm$ ۷/۷۴	رضایت ناشی از درمان
Z=۵/۹۴ P<۰/۰۰۱	۵۹/۰۰(۱۱/۰۰)	۵۷/۷۴ $\pm$ ۷/۷۱	۴۸/۵۰(۱۶/۰۰)	۴۸/۷۳ $\pm$ ۱۱/۰۸	کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان

## بحث

Alajmi و همکاران<sup>(۲۲)</sup> نیز به بررسی بیماران در بازه سنی

۱۸ تا ۵۰ سال با میانگین سنی ۲۶/۵۶ سال پرداختند. در مطالعه حاضر میانگین سنی بیماران گروه الاینر شفاف بیشتر بود اما بین دو گروه تفاوت معنی داری دیده نشد.

در مطالعه حاضر، تعداد زنان شرکت کننده در مطالعه بیشتر از مردان بود. در گروه الاینر شفاف تعداد زنان بیشتر از گروه ارتودنسی ثابت بود اما تفاوت معنی دار نبود. انتظار می رود مسائل زیبایی در زنان بیشتر از مردان اهمیت داشته باشد، از این رو بسیاری از آنها درمان با الاینرهای شفاف را به ارتودنسی ثابت ترجیح دهند.<sup>(۱۳)</sup> در مطالعات Alajmi و همکاران<sup>(۲۲)</sup>، Lin و همکاران<sup>(۱۵)</sup> و Alseraidi و همکاران<sup>(۲۳)</sup> نیز، تعداد زنان در گروه الاینر شفاف بیشتر بود.

در مطالعه حاضر، متوسط کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان در گروه الاینرهای شفاف نسبت به گروه ارتودنسی ثابت بطور معنی داری کمتر بود. علت کمتر

بیماران شامل ۷۸ نفر (۳۸/۸ درصد) مذکر و ۱۲۲ نفر (۶۱/۲ درصد) مونث بودند. میانگین کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان ۵۳/۲۶ با دامنه ۱۹ تا ۶۹، میانگین رضایت بیمار ۴۲/۴۶ با دامنه ۱۴ تا ۵۰، میانگین و انحراف معیار میزان اضطراب ناشی از درمان ۷۲/۲۶ با دامنه ۳۷ تا ۹۹ بود. متوسط اضطراب ناشی از درمان در گروه الاینرهای شفاف نسبت به گروه ارتودنسی ثابت به طور معنی داری بیشتر بود. متوسط کیفیت زندگی مرتبط با سلامت دهان در گروه الاینرهای شفاف نسبت به گروه ارتودنسی ثابت بطور معنی داری کمتر بود.

در این مطالعه بیماران در رده سنی ۹ تا ۵۸ سال شرکت کرده بودند. میانگین سنی شرکت کنندگان نیز ۲۶/۳ سال بود. در بیماران با سن کمتر ممکن است همکاری بیمار تحت تاثیر قرار بگیرد.<sup>(۲۱)</sup> از این رو در این مطالعه بازه سنی وسیعی انتخاب شد. در مطالعه Lin و همکاران<sup>(۱۵)</sup>، بازه سنی بیماران بین ۲۵ تا ۳۵ سال بود.

متوسط اضطراب ناشی از درمان در گروه الاینرهای شفاف نسبت به گروه ارتودنسی ثابت به طور معنی داری بیشتر بود. از جمله دلایل این مسئله مشکل بودن صحبت کردن در دریافت کنندگان الاینرهای شفاف می‌باشد.<sup>(۲۲)</sup> به طور کلی دریافت کنندگان الاینرهای شفاف مدت زمان بیشتری طول می‌کشد تا صحبت کردنشان عادی شود.<sup>(۲۲)</sup> همچنین به دلیل امکان خارج‌سازی این الاینرها استرس و اضطراب بیماران برای فراموش کردن و یا گم کردن آنها بیشتر می‌باشد.<sup>(۲۲)</sup> هر دو گروه میزان برابری از درد را گزارش کردند اما درد گزارش شده توسط گروه الاینر شفاف بیشتر از نوع فشاری اما در گروه ارتودنسی ثابت از نوع گنگ و ضربان دار بود. میزان مصرف مسکن‌ها نیز در گروه ارتودنسی ثابت بیشتر بود که شاید به دلیل قابل تحمل‌تر بودن درد فشاری باشد. در مطالعه Pochecho Pereira و همکاران<sup>(۲۹)</sup> بیشترین علت ناراحتی و نگرانی در دریافت کنندگان درمان الاینر شفاف، هنگام برداشتن و گذاشتن الاینرها برای غذا خوردن و بعد آن و تجمع غذایی در الاینر و بین دندان‌ها به خصوص زمانی که به مسواک دسترسی نداشتند، بود.

#### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که به طور کلی رضایت بیماران از درمان‌های با الاینرهای شفاف و میزان اضطراب آنها بیشتر از درمان‌های ثابت ارتودنسی، اما کیفیت زندگی آنها کمتر از گروه درمان ثابت بود. در این مطالعه در افراد با سن بیشتر و خانم‌ها استفاده الاینرهای شفاف به طور متوسط بیشتر بود اما تفاوت آماری معنی داری با گروه ارتودنسی ثابت نداشت.

#### تشکر و قدردانی

این مطالعه با حمایت معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شده است.

بودن کیفیت زندگی در بیماران گروه الاینر شفاف می‌تواند به دلیل بیشتر بودن سطح اضطراب این بیماران و حساسیت بیشتر این بیماران باشد. Zhang و همکاران<sup>(۲۴)</sup> نیز نشان دادند که متوسط کیفیت زندگی کودکان پس از درمان ارتودنسی ثابت کاهش می‌یابد (محدودیت در باز کردن دهان و فانکشن‌های روزمره) که کمترین مقدار آن مربوط به ماه اول می‌باشد. Azaripour و همکاران<sup>(۲۵)</sup> دریافتند که بیماران استفاده کننده از الاینرهای شفاف در مقایسه با درمان‌های ارتودنسی ثابت، سلامت پریدنتال و کیفیت زندگی بهتری دارند. در مطالعه Aljami و همکاران<sup>(۲۲)</sup> نیز دیده شد که میزان زخم‌های دهانی و تحریکات بافتی در گروه ارتودنسی ثابت به طور معنی داری بیشتر است. اما در هر دو گروه تقریباً همه افراد اعلام کردند که انجام درمان خود را به دیگران توصیه می‌کنند. در مطالعه Alijami و همکاران<sup>(۲۲)</sup> بیماران مورد بررسی افرادی بودند که تنها یک هفته از انجام درمان آن‌ها گذشته بود.

در مطالعه حاضر، رضایت بیمار از درمان در گروه الاینرهای شفاف نسبت به گروه ارتودنسی ثابت بیشتر بود. در مطالعه Flores-Mir و همکاران<sup>(۲۶)</sup> دیده شد که نزدیک به نیمی از دریافت کنندگان الاینر شفاف رضایت صد درصدی از غذا خوردن دارند اما این مقدار در دریافت کنندگان درمان ارتودنسی ثابت برابر ۲۴ درصد بود. در مطالعه Alseraidi و همکاران<sup>(۲۳)</sup> دریافت کنندگان درمان Clear Aligner نسبت به دریافت کنندگان ارتودنسی ثابت وستیبولار و لینگوال رضایت بیشتری داشتند. دریافت کنندگان الاینرهای شفاف در مطالعه White و همکاران<sup>(۲۷)</sup> و Nedwed و همکاران<sup>(۲۸)</sup> نیز رضایت و راحتی بیشتری در مقایسه با دریافت کنندگان درمان ارتودنسی ثابت داشتند.

## سوالات پرسشنامه اضطراب حالتی اسپیل برگر (STAI-Y)

برای بررسی وضعیت اضطرابی بیماران

شامل ۲۰ سوال:

- |                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| ۱- احساس خون سردی می کنم            | الف) اکثر اوقات |
| ب) نسبتاً زیاد                      | ج) گاهی اوقات   |
| د) به ندرت                          | ه) هرگز         |
| ۲- احساس امنیت می کنم               | الف) اکثر اوقات |
| ب) نسبتاً زیاد                      | ج) گاهی اوقات   |
| د) به ندرت                          | ه) هرگز         |
| ۳- احساس ناآرامی و تنش می کنم       | الف) اکثر اوقات |
| ب) نسبتاً زیاد                      | ج) گاهی اوقات   |
| د) به ندرت                          | ه) هرگز         |
| ۴- احساس می کنم اعصابم خرد شده است  | الف) اکثر اوقات |
| ب) نسبتاً زیاد                      | ج) گاهی اوقات   |
| د) به ندرت                          | ه) هرگز         |
| ۵- احساس آسودگی خیال می کنم         | الف) اکثر اوقات |
| ب) نسبتاً زیاد                      | ج) گاهی اوقات   |
| د) به ندرت                          | ه) هرگز         |
| ۶- احساس آشفتگی و رنجش می کنم       | الف) اکثر اوقات |
| ب) نسبتاً زیاد                      | ج) گاهی اوقات   |
| د) به ندرت                          | ه) هرگز         |
| ۷- نگران بدشانسی های احتمالی هستم   | الف) اکثر اوقات |
| ب) نسبتاً زیاد                      | ج) گاهی اوقات   |
| د) به ندرت                          | ه) هرگز         |
| ۸- احساس رضایت می کنم               | الف) اکثر اوقات |
| ب) نسبتاً زیاد                      | ج) گاهی اوقات   |
| د) به ندرت                          | ه) هرگز         |
| ۹- احساس ترس می کنم                 | الف) اکثر اوقات |
| ب) نسبتاً زیاد                      | ج) گاهی اوقات   |
| د) به ندرت                          | ه) هرگز         |
| ۱۰- احساس راحتی می کنم              | الف) اکثر اوقات |
| ب) نسبتاً زیاد                      | ج) گاهی اوقات   |
| د) به ندرت                          | ه) هرگز         |
| ۱۱- احساس می کنم اعتماد به نفس دارم | الف) اکثر اوقات |
| ب) نسبتاً زیاد                      | ج) گاهی اوقات   |
| د) به ندرت                          | ه) هرگز         |
| ۱۲- احساس می کنم عصبی هستم          | الف) اکثر اوقات |
| ب) نسبتاً زیاد                      | ج) گاهی اوقات   |
| د) به ندرت                          | ه) هرگز         |
| ۱۳- احساس بی قراری می کنم           | الف) اکثر اوقات |
| ب) نسبتاً زیاد                      | ج) گاهی اوقات   |
| د) به ندرت                          | ه) هرگز         |



- ۱۴- احساس تردید در تصمیم گیری (دو دلی) دارم  
 الف) اکثر اوقات  
 ب) نسبتاً زیاد  
 ج) گاهی اوقات  
 د) به ندرت  
 ه) هرگز
- ۱۵- از نظر جسمی آرام و ریلکس هستم  
 الف) اکثر اوقات  
 ب) نسبتاً زیاد  
 ج) گاهی اوقات  
 د) به ندرت  
 ه) هرگز
- ۱۶- احساس می کنم قانع هستم  
 الف) اکثر اوقات  
 ب) نسبتاً زیاد  
 ج) گاهی اوقات  
 د) به ندرت  
 ه) هرگز
- ۱۷- نگران هستم  
 الف) اکثر اوقات  
 ب) نسبتاً زیاد  
 ج) گاهی اوقات  
 د) به ندرت  
 ه) هرگز
- ۱۸- احساس گیج شدن می کنم  
 الف) اکثر اوقات  
 ب) نسبتاً زیاد  
 ج) گاهی اوقات  
 د) به ندرت  
 ه) هرگز
- ۱۹- احساس می کنم ثابت قدم هستم  
 الف) اکثر اوقات  
 ب) نسبتاً زیاد  
 ج) گاهی اوقات  
 د) به ندرت  
 ه) هرگز
- ۲۰- احساس می کنم شاداب و سرحال هستم  
 الف) اکثر اوقات  
 ب) نسبتاً زیاد  
 ج) گاهی اوقات  
 د) به ندرت  
 ه) هرگز

## ضمیمه ۲

## پرسشنامه PSQ\_18 (Patient Satisfaction Questionnaire)

## برای بررسی رضایتمندی بیمار

## شامل ۱۰ سوال:

- ۱- در این محیط احساس راحتی داشتید (پزشک با شما برخورد دوستانه داشت، رفتار پزشک با شما محترمانه بود).  
 الف) اکثر اوقات  
 ب) نسبتاً زیاد  
 ج) گاهی اوقات  
 د) به ندرت  
 ه) هرگز
- ۲- پزشک به شما اجازه داد شرح حال خود را کامل بیان کنید (به شما زمان کافی برای توضیح کامل مشکلات به زبان خودتان داده شد، پزشک حرف شما را قطع نکرد و شما را به سمت خاصی هدایت نکرد).  
 الف) اکثر اوقات  
 ب) نسبتاً زیاد  
 ج) گاهی اوقات  
 د) به ندرت  
 ه) هرگز
- ۳- پزشک به صحبت های شما گوش کرد (به آنچه که شما می گفتید به دقت توجه می کرد، در حین صحبت های شما به یادداشت ها و کامپیوتر خود نگاه نمی کرد).  
 الف) اکثر اوقات  
 ب) نسبتاً زیاد  
 ج) گاهی اوقات  
 د) به ندرت  
 ه) هرگز
- ۴- به شما به عنوان یک انسان توجه کامل داشت (مسائل مرتبط با بیماری شما در زندگیتان را پرسید و به آن توجه کرد).  
 الف) اکثر اوقات  
 ب) نسبتاً زیاد  
 ج) گاهی اوقات  
 د) به ندرت  
 ه) هرگز

- ۵- اولویت های شما را کاملاً درک کرد (فکر می کنید به مسائل مهم اهمیت کافی داده و به مسائل جزئی توجه بیش از اندازه نکرده است).
- الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۶- همدلی خود با شما را به شما نشان داد (به شما واقعاً اهمیت داد، نسبت به شما به عنوان یک انسان بی تفاوت نبود).
- الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۷- برخورد پزشک با شما مثبت بود (در مورد مشکلات شما صادقانه با شما صحبت کرد و دیدگاه منفی نسبت به مشکلات شما نداشت).
- الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۸- مسائل مربوط به بیماری شما را واضح توضیح داد (به سوالات شما پاسخ کامل داد، توضیحات کاملاً واضح بود و اطلاعات کافی در اختیار شما گذاشته شد و مبهم نبود).
- الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۹- شما کمک کرد که چگونه بیماری خود را کنترل کنید ( به شما توضیح داد که چه کارهایی به بهتر شدن شما کمک می کند، شما را به انجام این امور تشویق کرد نه اینکه صرفاً فقط توضیح داده باشد).
- الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۱۰- برنامه عملی برای شما ارائه کرد (در مورد امکانات مختلف درمانی با شما صحبت شد و شما به اندازه ای که تمایل داشتید در تصمیم گیری درمانی شرکت داده شدید و دیدگاه شما نادیده گرفته نشد).
- الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز

## ضمیمه ۳

## پرسشنامه The Oral Health Impact Profile(OHIP)

## برای بررسی کیفیت زندگی بیماران

## شامل ۱۴ سوال:

- ۱- آیا تا به حال حین تلفظ کلمات مختلف به دلیل مشکلات دندانی، دهانی و پروتز خود با سختی مواجه بوده اید؟
- الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۲- آیا احساس کرده اید که حس چشایی تان به دلیل مشکلات دندانی، دهانی و پروتز خود بدتر شده است؟
- الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۳- آیا تا به حال احساس درد تیر کشنده در دهان خود داشته اید؟
- الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۴- آیا به دلیل مشکلات دندانی، دهانی و پروتز خود در حین خوردن غذاهای مختلف احساس ناراحتی داشته اید؟
- الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز

- الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۱۰- آیا تا به حال به دلیل مشکلات دهانی، دندان‌پوشی و پروتز خود احساس شرمندگی (حتی به میزان اندک) داشته‌اید؟  
الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۱۱- آیا به دلیل مشکلات دهانی، دندان‌پوشی و پروتز خود در رابطه با دیگران اندکی زود رنج شده‌اید؟  
الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۱۲- آیا به دلیل مشکلات دندان‌پوشی و پروتز خود در انجام امور روزانه خود با مشکل مواجه شده‌اید؟  
الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۱۳- آیا به دلیل مشکلات دهانی، دندان‌پوشی و پروتز خود احساس میکنید زندگی به طور کلی کمتر رضایت بخش است؟  
الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۱۴- آیا به دلیل مشکلات دهانی، دندان‌پوشی و پروتز خود در مجموع قادر به انجام اعمال دهانی و دندان‌پوشی نیستید؟  
الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۵- آیا نسبت به مشکلات دندان‌پوشی و پروتزتان خودآگاه هستید؟  
الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۶- آیا به خاطر مشکلات دندان‌پوشی خود احساس نگرانی می‌کنید؟  
الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۷- آیا رژیم غذایی شما به دلیل مشکلات دهانی، دندان‌پوشی و پروتز خود رضایت بخش نیست؟  
الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۸- آیا به دلیل مشکلات دهانی، دندان‌پوشی و پروتز خود مجبور به قطع غذا خوردن شده‌اید؟  
الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز
- ۹- آیا تا به حال به دلیل مشکلات دهانی، دندان‌پوشی و پروتز خود احساس آرامش‌تان بر هم خورده است؟  
الف) اکثر اوقات  
ب) نسبتاً زیاد  
ج) گاهی اوقات  
د) به ندرت  
ه) هرگز

## منابع

1. Pithon MM, Baião FC, Sant' Anna LI, Paranhos LR, Cople Maia L. Assessment of the effectiveness of invisible aligners compared with conventional appliance in aesthetic and functional orthodontic treatment: a systematic review. *J Investig Clin Dent* 2019; 10(4):e12455.
2. Becker M, Diamond R, Sainfort F. A new patient focused index for measuring quality of life in persons with severe and persistent mental illness. *Qual Life Res* 1993; 2(4):239-51.
3. Inglehart MR, Bagramian R. Oral health-related quality of life. USA: Quintessence Pub; 2002.
4. Gift HC, Redford M. Oral health and the quality of life. *Clin Geriatr Med* 1992; 8(3):673-84.
5. O'Connor R. Measuring quality of life in health—let's do it. *Aust J Physiother* 2007;53.
6. Ravaghi V, Farrahi-Avval N, Locker D, Underwood M. Validation of the Persian short version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-14). *Oral Health Prev Dent* 2010; 8(3):229.
7. Hongxing L, List T, Nilsson IM, Johansson A, Astrøm AN. Validity and reliability of OIDP and OHIP-14: a survey of Chinese high school students. *BMC Oral Health*. 2014; 14:158.
8. HEYDARI M, Esnaashari N, Shekarchizadeh H. Evaluation of oral health-related quality of life among patients with malocclusion. *J Res Dent Sci* 2019; 16(3):100634.
9. Rao JK, Weinberger M, Kroenke K. Visit-specific expectations and patient-centered outcomes: a literature review. *Arch Fam Med* 2000; 9(10):1148.
10. Barleísi F, Boyer L, Doddoli C, Antoniotti S, Thomas P, Auquier P. The place of patient satisfaction in quality assessment of lung cancer thoracic surgery. *Chest* 2005; 128(5):3475-81.
11. Osipow SH. Developing instruments for use in counseling. *J Couns Dev* 1991; 70(2):322-6.
12. Vargo J, Gladwin M, Ngan P. Association between ratings of facial attractiveness and patients' motivation for orthognathic surgery. *Orthod Craniofac Res* 2003; 6(1):63-71.
13. Tang X, Cai J, Lin B, Yao L, Lin F. Motivation of adult female patients seeking orthodontic treatment: an application of Q-methodology. *Patient Prefer Adherence* 2015; 9:249-56.
14. Doll GM, Zentner A, Klages U, Serogl HG. Relationship between patient discomfort, appliance acceptance and compliance in orthodontic therapy. *J Orofac Orthop* 2000; 61(6):398-413.
15. Lin F, Yao L, Bhikoo C, Guo J. Impact of fixed orthodontic appliance or clear-aligner on daily performance, in adult patients with moderate need for treatment. *Patient Prefer Adherence* 2016; 10:1639.
16. Chen M, Wang DW, Wu LP. Fixed orthodontic appliance therapy and its impact on oral health-related quality of life in Chinese patients. *Angle Orthod* 2010; 80(1):49-53.
17. Barbagallo LJ, Jones AS, Petocz P, Darendeliler MA. Physical properties of root cementum: Part 10. Comparison of the effects of invisible removable thermoplastic appliances with light and heavy orthodontic forces on premolar cementum. A microcomputed-tomography study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008; 133(2):218-27.
18. Djeu G, Shelton C, Maganzini A. Outcome assessment of Invisalign and traditional orthodontic treatment compared with the American Board of Orthodontics objective grading system. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005; 128(3):292-8.
19. Weir T. Clear aligners in orthodontic treatment. *Aust Dent J* 2017; 62:58-62.
20. Peyman N. The importance of pre-discharge self-care trainings for patient: evaluation of patient's satisfaction about training programs provided in Mashhad Hospitals. *JMMC* 2013; 17(2):73-6.
21. Chenin DA, Trosien AH, Fong PF, Miller RA, Lee RS. Orthodontic treatment with a series of removable appliances. *J Am Dent Assoc* 2003; 134(9):1232-9.
22. Alajmi S, Shaban A, Al-Azemi R. Comparison of short-term oral impacts experienced by patients treated with Invisalign or conventional fixed orthodontic appliances. *Med Princ Pract* 2020; 29(4):382-8.
23. AlSeraidi M, Hansa I, Dhaval F, Ferguson DJ, Vaid NR. The effect of vestibular, lingual, and aligner appliances on the quality of life of adult patients during the initial stages of orthodontic treatment. *Prog Orthod* 2021; 22(1):1-6.
24. Zhang M, McGrath C, Hägg U. Changes in oral health-related quality of life during fixed orthodontic appliance therapy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008; 133(1):25-9.
25. Azaripour A, Weusmann J, Mahmoodi B, Peppas D, Gerhold-Ay A, Van Noorden CJ, et al. Braces versus Invisalign®: gingival parameters and patients' satisfaction during treatment: a cross-sectional study. *BMC Oral Health* 2015; 15(1):1-5.
26. Flores-Mir C, Brandelli J, Pacheco-Pereira C. Patient satisfaction and quality of life status after 2 treatment modalities: Invisalign and conventional fixed appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2018; 154(5):639-44.

27. White DW, Julien KC, Jacob H, Campbell PM, Buschang PH. Discomfort associated with Invisalign and traditional brackets: A randomized, prospective trial. *Angle Orthod* 2017; 87(6):801-8.
28. Nedwed V, Miethke RR. Motivation, acceptance and problems of Invisalign® patients. *J Orofac Orthop* 2005; 66(2):162-73.
29. Pacheco-Pereira C, Brandelli J, Flores-Mir C. Patient satisfaction and quality of life changes after Invisalign treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2018; 153(6):834-41.