



## بررسی همکاری بیماران ارتودنسی ثابت در کلینیک دانشکده دندانپزشکی شیراز: مطالعه مقطعی

دکتر هومن ظریف نجفی<sup>۱+</sup> - دکتر مرتضی عشاق<sup>۲</sup> - دکتر پریسا صالحی<sup>۳</sup> - دکتر حمید کشاورز<sup>۴</sup>

۱- استادیار گروه آموزشی ارتودنتیکس، مرکز تحقیقات ارتودنتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۲- متخصص ارتودنسی

۳- دانشیار گروه آموزشی ارتودنتیکس و مرکز تحقیقات ارتودنتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۴- دانشجوی دندانپزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

### Evaluation of fixed orthodontic patients' compliance in the clinic of Shiraz dental school: A cross-sectional study

Hooman Zarif Najafi<sup>1†</sup>, Morteza Oshagh<sup>2</sup>, Parisa Salehi<sup>3</sup>, Hamid Keshavarz<sup>4</sup>

1<sup>†</sup>- Assistant Professor, Department of Orthodontics, Orthodontic Research Center, School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

2- Orthodontist

3- Associate Professor, Department of Orthodontics, Orthodontic Research Center, School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

4- Dental Student, Student Research Committee, School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

**Background and Aims:** Orthodontic patients' cooperation is a determining factor in treatment outcomes. The aim of this study was to evaluate the relationship between patient cooperation during orthodontic treatment with variables such as age, sex, life setting, treatment duration and functional and social discomfort experienced.

**Materials and Methods:** Specimens were consisted of 100 orthodontic patients (36 males and 64 females) between 13-35 years old (average age: 22.57±1.69 years). Patients' demographic traits, treatment duration and functional-social discomfort by the orthodontic treatment were evaluated using a questionnaire answered by the patients or their parents. The degree of patient cooperation was assessed by the modified cooperation questionnaire (Orthodontic Patient Cooperation Scale [OPCS]) which was completed by an orthodontist. Data were analyzed using One-way ANOVA, T-test, intraclass correlation coefficient and Pearson Correlation.

**Results:** No significant difference was found between the cooperation of male and female patients (P=0.867) and also between the cooperation of the patients who lived in the urban and rural setting (P=0.613). Treatment duration and compliance showed a low negative correlation which was not statistically significant (r=-0.155, P=0.127). Functional-social discomfort and compliance showed a low negative correlation which was not statistically significant (r=-0.118, P=0.244). No significant correlations were found between the compliance and age (r=0.002, P=0.988); and also the treatment duration and functional-social discomfort experienced (r=0.164, P=0.105).

**Conclusion:** Patient compliance appears to be a complex issue that cannot easily be predicted only by factors such as age, gender, life setting, treatment duration and functional-social discomfort experienced.

**Key Words:** Compliance, patient, Orthodontic

Journal of Dental Medicine-Tehran University of Medical Sciences 2014;27(2):129-36

+ مؤلف مسؤول: نشانی: شیراز- خیابان قصرالدشت- قم‌آباد- دانشکده دندانپزشکی- گروه آموزشی ارتودنتیکس  
تلفن: ۶۲۸۹۹۱۳ نشانی الکترونیک: zarifhooman@gmail.com

**چکیده**

**زمینه و هدف:** همکاری بیماران ارتودنسی نقش تعیین کننده‌ای در نتیجه درمان دارد. هدف از این مطالعه ارزیابی ارتباط همکاری بیماران طی درمان ارتودنسی با متغیرهایی از قبیل سن، جنس، محل زندگی، مدت درمان و ناراحتی‌های فانکشنال و اجتماعی ایجاد شده حین درمان بود.

**روش بررسی:** نمونه آماری شامل ۱۰۰ بیمار ارتودنسی (۳۶ نفر مرد و ۶۴ نفر زن) با دامنه سنی ۳۵-۱۳ سال (میانگین سنی  $17.57 \pm 2.2$ ) بود. مشخصات دموگرافیک، مدت درمان و مشکلات فانکشنال و اجتماعی ایجاد شده ناشی از درمان ارتودنسی به وسیله یک پرسشنامه که توسط بیمار یا والدین آنان تکمیل گردید ارزیابی شد. میزان همکاری بیماران به وسیله یک پرسشنامه تغییر یافته [مقیاس همکاری بیماران ارتودنسی (OPCS)] که توسط یک ارتودنتیست تکمیل گردید ارزیابی شد. از آزمون‌های آماری آنالیز واریانس، T-test، Intraclass correlation coefficient و Pearson correlation برای تجزیه تحلیل داده‌های حاصل استفاده شد.

**یافته‌ها:** تفاوت آماری معنی‌داری بین همکاری بیماران مرد و زن ( $P=0.867$ ) و همکاری بیماران ساکن مناطق شهری و روستایی وجود نداشت ( $P=0.613$ ). مدت درمان و میزان همکاری ارتباط آماری منفی ضعیفی نشان دادند که از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $r=-0.155$  و  $P=0.127$ ). مشکلات فانکشنال - اجتماعی و همکاری بیماران نیز ارتباط آماری منفی ضعیفی نشان دادند که از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $r=-0.118$  و  $P=0.244$ ). همبستگی آماری معنی‌داری بین همکاری و سن ( $r=0.002$  و  $P=0.988$ )، طول دوره درمان و مشکلات فانکشنال و اجتماعی ناشی از درمان ( $r=0.164$  و  $P=0.105$ ) مشاهده نشد.

**نتیجه گیری:** به نظر می‌رسد همکاری بیماران یک موضوع پیچیده است که نمی‌توان به راحتی تنها به وسیله متغیرهایی از قبیل سن، جنس، شرایط زندگی، مدت درمان و مشکلات فانکشنال و اجتماعی آن را پیش‌بینی کرد.

**کلید واژه‌ها:** همکاری، بیمار، ارتودنسی

وصول: ۹۲/۰۵/۲۵ اصلاح نهایی: ۹۳/۰۲/۲۵ تأیید چاپ: ۹۳/۰۳/۱۱

**مقدمه**

برای انجام درمان ارتودنسی موفق و به دست آوردن نتایج قابل قبول عوامل مختلفی وجود دارد، که یکی از مهم‌ترین آن‌ها همکاری بیمار می‌باشد (۱،۲). عدم همکاری بیمار منجر به طولانی‌تر شدن درمان، کاهش بازده درمانی، نتایج غیر قابل پیش‌بینی و نامطلوب و افزایش هزینه‌ها می‌شود (۳،۴). Egoif و همکاران (۵) بیان داشتند که بیمار ارتودنسی همکار کسی است که بهداشت دهانی و رژیم غذایی را به خوبی رعایت می‌کند، اپالینس را به طور مرتب استفاده می‌کند و سر وقت به ملاقات‌های دندانپزشکی می‌آید.

برای ارزیابی همکاری بیماران می‌توان از اندازه‌گیری‌های ذهنی و عینی استفاده کرد. جهت بررسی همکاری بیماران در مطالعات Subjective می‌توان از نشانگرهایی مانند میزان رعایت بهداشت، حضور منظم، استفاده مناسب از هدگیر و الاستیک، گزارش بیمار و والدین بیمار یا تخمین زدن به وسیله ارتودنتیست نام برد (۸-۴).

عوامل بسیاری ممکن است همکاری بیمار را تحت تأثیر قرار دهند که شامل سن، جنس، مدت درمان، نوع دستگاه، شدت مال اکلوژن افراد، موقعیت اقتصادی - اجتماعی و تأثیرات والدین بر فرزندان می‌باشند (۹).

سن بیمار آسان‌ترین فاکتور قابل محاسبه در همکاری می‌باشد و

در مطالعات بسیاری بررسی شده است، ولی در نتایج این مطالعات تناقض وجود دارد (۱۶-۵،۱۰). در برخی از مطالعات به عدم تأثیر سن بر همکاری بیماران اشاره شده است (۵،۱۲،۱۳،۱۵). ولی در مطالعه Bos و همکاران (۱۴) کودکان نسبت به نوجوانان همکاری‌تر بودند. در ارتباط با نقش جنسیت بر همکاری بیمار نیز اطلاعات ضد و نقیضی در دسترس است. در مطالعه Nanda و Kierl (۱۳) دختران نسبت به پسران همکاری بیشتری داشتند، در صورتی که در مطالعه Bos و همکاران (۱۴)، جنسیت رابطه‌ای با همکاری نداشت.

برخی معتقدند که مدت درمان نیز با همکاری بیمار رابطه دارد، به این صورت که هرچه مدت درمان طولانی‌تر شود همکاری بیمار کمتر می‌شود (۱۲،۱۴،۱۷). دلیل احتمالی این است که پس از برطرف شدن مشکلات ظاهری، انگیزه بیمار برای ادامه درمان کاهش می‌یابد، هرچند که از نظر ارتودنتیست هنوز مشکلات درمانی باقی مانده، که این اختلاف نظر بین بیمار و ارتودنتیست منجر به کاهش همکاری می‌شود (۱۷).

یکی دیگر از عوامل مؤثر در همکاری بیماران موقعیت اجتماعی - اقتصادی آنان می‌باشد که در مطالعات مختلفی مورد بررسی قرار گرفته است (۲۱-۹،۱۲،۱۳،۱۸). در بعضی تحقیقات نشان داده شد که بیماران با سطح اجتماعی پایین و متوسط همکاری‌ترند (۱۹،۲۰). اگرچه در برخی



مطالعه Southard و همکاران (۲۴) نیز نشان داد که سن بیماران برخلاف جنسیت آن‌ها ارتباطی با میزان همکاری در طی درمان ندارد و عوامل شخصیتی و اجتماعی بیماران ارتباط بیشتری با همکاری آن‌ها دارند.

همکاری بیمار یک فاکتور ضروری در موفقیت درمان‌های ارتودنسی می‌باشد و عدم همکاری بیمار جهت استفاده از دستگاه‌های ارتودنسی یا عدم حضور منظم در جلسات درمان یک مشکل اساسی در طول دوره درمان به حساب می‌آید (۱). با توجه به اینکه درخصوص تأثیر متغیرهای مختلف بر همکاری بیمار نتایج متفاوتی گزارش شده و با توجه به کمبود مطالعه بومی صورت گرفته و تأثیر احتمالی عوامل اجتماعی و فرهنگی متفاوت در منطقه انجام مطالعه، شناسایی عوامل تأثیرگذار بر همکاری، جهت پیش‌بینی موفقیت نهایی درمان ضروری به نظر می‌رسد. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر عواملی دموگرافیک مانند سن، جنس، محل سکونت (شهری یا روستایی) و همچنین طول دوره درمان و مشکلات فانکشنال و اجتماعی ناشی از درمان ارتودنسی بر همکاری بیماران ارتودنسی بود.

### روش بررسی

در این مطالعه مقطعی و توصیفی - تحلیلی جمعیت مورد مطالعه شامل ۱۰۰ بیمار بود که تحت درمان ارتودنسی ثابت با سیستم MBT (McLaughlin-Bennet-Trevisi) با اندازه شیار براکت ۰/۰۲۲ اینچ قرار گرفتند. این افراد از بین بیماران بخش ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی شیراز (کلینیک ویژه) به شکل تصادفی ساده انتخاب شدند. به این صورت که از بیمارانی که از مهرماه سال ۱۳۸۸ تا اسفند ماه سال ۱۳۹۰ تحت درمان ثابت ارتودنسی قرار گرفتند، فهرستی تهیه شد و کامپیوتر از بین آن‌ها ۱۰۰ نفر را به صورت تصادفی انتخاب نمود (Simple sample randomization). بیماران شامل ۳۶ نفر مرد و ۶۴ نفر زن بودند. دامنه سنی بیماران ۱۳-۳۵ سال و میانگین سنی آن‌ها  $22/57 \pm 1/69$  سال بود. به بیمار یا والدین آنها در رابطه با مطالعه اطلاعاتی داده شد و پس از کسب رضایت، بیماران وارد مطالعه شدند. بیمارانی که بین ۱۳ تا ۳۵ سال سن داشتند و حداقل ۶ و حداکثر ۲۶ ماه از درمان فعال آن‌ها گذشته بود و نیز رضایت از آن‌ها یا والدینشان جهت انجام مطالعه دریافت شده بود، به این مطالعه وارد

مطالعات نتیجه گرفته شد که موقعیت اجتماعی - اقتصادی و سطح درآمد خانواده رابطه‌ای با همکاری بیماران ندارد (۹،۱۲،۱۳،۱۸،۲۱). وجود درد و ناراحتی در ابتدای درمان به همراه ناتوانی‌های فانکشنال از قبیل ناتوانی در صحبت کردن، بلع، جویدن و تنفس و همچنین مشکلات ظاهری ناشی از حضور دستگاه ارتودنسی در دهان می‌توانند از دلایل اولیه همکاری ضعیف بیمار باشد (۴،۲۲).

در مطالعه Pratt و همکاران (۲۳) بیماران زن نسبت به بیماران مرد تمایل بیشتری برای همکاری در استفاده از نگهدارنده‌های ارتودنسی بعد از درمان داشتند. همچنین بیماران جوان‌تر در ابتدای درمان ارتودنسی نسبت به بیماران مسن‌تر تمایل بیشتری برای همکاری در درمان‌های ارتودنسی داشتند، درحالی‌که همکاری در بیماران جوان‌تر نسبت به افراد مسن در طول درمان سریع‌تر کاهش می‌یافت.

مطالعه Nanda و Kierl (۱۳) نشان داد که سن، جنس و محل سکونت دارای همبستگی ضعیفی با میزان همکاری بیمار هستند. البته در این مطالعه همکاری دختران بیشتر از پسران بود و همکاری بیماران ساکن حومه شهر بیشتر از مناطق روستایی بود ولی از نظر آماری معنی‌دار نبودند.

مطالعه Sergl و همکاران (۲۲) نشان داد که پذیرش ابزار ارتودنسی و درمان ارتودنسی به طور کلی ممکن است با مقدار درد و ناراحتی ابتدایی قابل پیش‌بینی باشد. بدین صورت که هرچه درد ابتدایی در شروع درمان بیشتر باشد، همکاری بیمار در ادامه درمان ضعیف‌تر می‌شود.

در مطالعه Amado و همکاران (۱۵) با استفاده از فاکتورهای بررسی کننده شخصیت و از طریق مقیاس همکاری بیماران (OPCS) Orthodontic Patient Cooperation Scale آماري معنی‌داری بین میزان همکاری و نمره مقیاس شخصیتی، جنس یا سن بیماران دیده نشد.

در مطالعه Bos و همکاران (۱۴) تفاوت مشخصی بین همکاری بیماران در دو جنس مشاهده نشد. بین سن و همکاری بیمار رابطه وجود داشت، به طوری که کودکان قبل از سن بلوغ بیشتر تحت تأثیر والدین بودند و همکاری بیشتری داشتند. همچنین بین زمان درمان و همکاری نیز رابطه وجود داشت به این ترتیب که با افزایش زمان درمان، همکاری بیماران کاهش می‌یافت.



شدند. بیماران دارای مشکلات خاص مانند فلج مغزی، شکاف کام و لب و نهفتگی دندان‌های متعدد و بیماران ارتودنسی- جراحی از مطالعه خارج شدند. در مجموع در این مطالعه، از دو نوع پرسشنامه استفاده شد. پرسشنامه اول براساس مطالعه Slakter و همکاران (۴) که براساس مقیاس همکاری بیماران ارتودنسی (Orthodontic patient cooperation scale) انجام گرفته بود، طرح‌ریزی شد. پرسشنامه مذکور شامل ۱۰ سؤال بود که همکاری بیماران ارتودنسی را از طریق بررسی شاخص‌هایی مورد ارزیابی قرار می‌داد. قابل ذکر است که در این پرسشنامه سؤالات به صورت یک در میان جنبه مثبت و منفی داشت تا ذهن تکمیل‌کننده بر فاکتورهای مثبت یا منفی خاصی متمرکز نشود و اطلاعات حاصل دچار انحراف نگردد. پرسش‌ها شامل مواردی مانند توجه کافی به قرار ملاقات، نگهداری از دستگاه‌های ارتودنسی و عدم تغییر فرم و شکستن دستگاه‌ها، رعایت بهداشت دهان، همکاری مناسب در استفاده از هدگیر و الاستیک، علاقه بیمار و والدین آن‌ها به پیگیری درمان، انگیزه کافی والدین و بیمار جهت پیگیری درمان، طرز برخورد و رفتارهای بیماران در طی جلسات درمان، ناراحتی بیمار از پوشیدن دستگاه‌های ارتودنسی بود.

پرسشنامه دوم شامل ۴ سؤال ۴ گزینه‌ای بود که توسط بیمار یا والدین بیمار تکمیل شد. این پرسشنامه نیز با استفاده از مطالعه Sergl و همکاران (۲۲) طراحی شد که در آن ۴ مشکل اساسی از دیدگاه بیماران که حین درمان ارتودنسی ثابت ایجاد می‌شود مورد ارزیابی قرار گرفت. در واقع پرسشنامه دوم مشکلات فانکشنال و سختی‌های درمان از دیدگاه بیمار را بررسی می‌نمود تا بتوان با تلفیق نتایج حاصل از هر دو پرسشنامه، تأثیر مشکلات فانکشنال بر همکاری بیمار را نیز ارزیابی نمود. سؤالات مطرح شده در این پرسشنامه شامل اختلال در صحبت کردن، اختلال در تغذیه و بلع، احساس ناراحتی از دستگاه‌های ارتودنسی در مکان‌های عمومی و ایجاد محدودیت و احساس ناراحتی در دهان بود.

پرسشنامه اول که براساس OPCS طراحی شد شامل بررسی جنبه‌های مختلف همکاری بیماران بود که برای بررسی هر کدام از آنها از سه گزینه اغلب، گاهی و به ندرت استفاده شد (۴). تکمیل این پرسشنامه توسط یک ارتودنتیست (نویسنده اول) و دانشجوی دندانپزشکی سال آخر در بخش ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی و در

همان روز ملاقات بیمار صورت گرفت. در سؤالاتی که از نظر همکاری جنبه مثبت داشتند مانند توجه به قرار ملاقات، گزینه اغلب بیشترین میزان نمره که عدد ۲ بود را دریافت کرد و گزینه گاهی عدد ۱ و گزینه به ندرت کمترین میزان نمره یعنی عدد صفر را دریافت نمود و سؤالاتی که جنبه‌های عدم همکاری را نشان می‌دادند مانند بد شکل یا دفورمه کردن دستگاه، گزینه به ندرت بیشترین میزان نمره معادل ۲ و گزینه اغلب کمترین میزان نمره، معادل صفر را دریافت نمود. در مورد همکاری بیماران در استفاده از هدگیر و الاستیک که در سؤال هفتم ذکر گردیده، تشخیص استفاده صحیح از دستگاه توسط ارتودنتیست و از طریق معاینات کلینیکی و ارزیابی تغییرات اکلوزالی ایجاد شده و لقی دندان‌ها در طی جلسات صورت می‌پذیرفت و در مورد بیمارانی که با هدگیر و الاستیک درمان نمی‌شدند، این سؤال از پرسشنامه حذف گردید. رعایت بهداشت دهان و دندان از طریق معاینه دستگاه‌های ارتودنسی از نظر وجود پلاک و التهاب لثه در جلسات ملاقات بیمار توسط ارتودنتیست چک می‌گردید. پرسشنامه دوم که به بررسی مشکلات فانکشنال و اجتماعی حین درمان ارتودنسی ثابت می‌پرداخت در بخش ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی و در همان روز ملاقات، توسط بیماران تکمیل شد. بیماران براساس شدت مشکلات یکی از گزینه‌های کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد را انتخاب کردند که این پرسشنامه دوم اطلاعاتی مانند سن، جنس، محل سکونت و طول دوره درمان بیماران ثبت شد.

جهت هر کدام از بیماران یک نمره به عنوان نمره همکاری بیمار در نظر گرفته شد که از جمع‌آوری نمرات موجود در پرسشنامه OPCS براساس سؤالات ۱۰ گانه صورت گرفت. در این پرسشنامه حداقل نمره صفر می‌باشد که نشان‌دهنده عدم همکاری کامل بیماران می‌باشد و حداکثر نمره ۲۰ می‌باشد که نشان‌دهنده همکاری کامل بیماران طی درمان ارتودنسی می‌باشد. برای هر کدام از بیماران یک نمره به عنوان نمره مشکلات بیمار در نظر گرفته شد که از جمع‌آوری نمرات موجود در سؤالات ۴ گانه پرسشنامه دوم به دست آمد. در پرسشنامه دوم نیز عدد صفر نشان‌دهنده عدم وجود مشکلات فانکشنال و اجتماعی می‌باشد و عدد ۸ نشان‌دهنده وجود حداکثر مشکلات در حین درمان ارتودنسی می‌باشد.



جهت آنالیز داده‌ها، اطلاعات به نرم‌افزار SPSS 15 (SPSS Incorporated Chicago) وارد شد. جهت مقایسه مشکلات ناشی از درمان و همکاری بیماران در گروه‌های مختلف، از تست‌های آماری آنالیز واریانس و T-test استفاده شد. همچنین جهت تعیین همبستگی بین متغیرهایی مانند سن، طول دوره درمان و مشکلات بیمار با همکاری از تست Pearson correlation و جهت تعیین پایایی نمره‌دهی ارتودنسیست و شرکت‌کنندگان در هر دو پرسشنامه، از تست آماری Intraclass Correlating Coefficient (ICC) با فاصله اطمینان ۹۵٪ استفاده شد. اهمیت آماری آنالیزها در  $P < 0.05$  تعیین گردید.

### یافته‌ها

در این مطالعه میانگین سنی مردان  $21.6 \pm 1.47$  سال و میانگین سنی زنان  $22.57 \pm 1.69$  سال بود. براساس اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه اول (OPCS) میانگین نمره همکاری بیماران زن  $16.61 \pm 1.31$  و میانگین نمره همکاری بیماران مرد  $16.47 \pm 1.24$  بود که نشان می‌داد نمره میانگین همکاری بیماران زن بیشتر از بیماران مرد است، اما اختلاف معنی‌دار آماری بین آنها وجود نداشت ( $P = 0.867$ ). در پرسشنامه دوم که به بررسی مشکلات فانکشنال و اجتماعی حین درمان می‌پرداخت، میانگین مشکلات گزارش شده توسط مردان  $7.13 \pm 1.45$  و میانگین مشکلات گزارش شده توسط زنان  $7.23 \pm 1.67$  بود، که نشان‌دهنده مشکلات بیشتر زنان در ارتباط با درمان ارتودنسی بود، اما در اینجا نیز تفاوت آماری معنی‌داری بین دو جنس وجود نداشت ( $P = 0.812$ ). آزمون پایایی ICC نیز سه هفته بعد از تکمیل اولیه جهت هر دو پرسشنامه انجام شد. جهت تعیین پایایی پرسشنامه اول از بین ۱۰۰ بیمار مطالعه، ۳۰ نفر (۱۷ زن و ۱۳ مرد) به شکل تصادفی ساده انتخاب شدند و پرسشنامه همکاری آن‌ها مجدداً توسط ارتودنسیست و دانشجو تکمیل گردید. جهت تعیین پایایی پرسشنامه دوم نیز ۳۰ بیمار که به شکل تصادفی انتخاب شده بودند، پرسشنامه مذکور را مجدداً تکمیل نمودند. نتایج به دست آمده از آزمون ICC با فاصله اطمینان ۹۵٪ در پرسشنامه اول  $0.83$  ( $0.92 - 0.74$ ) و در پرسشنامه دوم  $0.78$  ( $0.89 - 0.67$ ) بود، که نشان‌دهنده پایایی بالا در هر دو پرسشنامه بود.

براساس اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه دوم، در بین مشکلات فانکشنال و اجتماعی گزارش شده، زنان دارای میانگین نمره بالاتری در مشکلات حین صحبت کردن، مشکل در تغذیه و بلع و همچنین احساس ناراحتی در مکان‌های عمومی بودند، درحالی‌که مردان دارای میانگین نمره بالاتری در احساس ناراحتی و محدودیت در دهان بودند. البته تفاوت آماری معنی‌داری بین مشکلات فانکشنال و اجتماعی مختلف گزارش شده بین دو جنس وجود نداشت ( $P = 0.812$ ). در این مطالعه بیماران براساس محل سکونت خود به سه گروه روستایی، شهرستانی و مرکز استان تقسیم شدند که ۱۲ نفر ساکن روستا، ۱۹ نفر ساکن شهرستان و ۶۹ نفر ساکن مرکز استان بودند. میانگین نمره همکاری بیماران شهرستانی  $16.06 \pm 1.08$ ، میانگین نمره همکاری بیماران روستایی  $16.03 \pm 1.12$  و میانگین نمره همکاری بیماران ساکن مرکز استان  $16.78 \pm 1.89$  بود. بیشترین نمره همکاری متعلق به بیماران ساکن مرکز استان بود، اما بررسی آماری که به کمک آنالیز واریانس انجام شد، تفاوت آماری قابل توجه بین همکاری بیماران براساس محل سکونت آن‌ها نیافت ( $P = 0.613$ ). به علاوه در پرسشنامه دوم میانگین مشکلات فانکشنال و اجتماعی گزارش شده توسط بیماران روستایی  $7.56 \pm 1.05$ ، بیماران شهرستانی  $7.34 \pm 1.50$  و بیماران ساکن مرکز استان  $7.07 \pm 1.12$  بود. بیشترین مشکلات فانکشنال و اجتماعی گزارش شده متعلق به بیماران روستایی بود، اما تفاوت آماری معنی‌داری بین این سه گروه وجود نداشت ( $P = 0.544$ ) (جدول ۱).

نتایج این مطالعه نشان داد که همکاری بیماران با سن ( $r = 0.002$ ) و طول دوره درمان ( $r = -0.155$ ) ( $P = 0.988$ ) و درمان ( $r = -0.118$ ) ( $P = 0.244$ ) دارای ارتباط آماری معنی‌داری نیست. ضریب همبستگی بین سن و همکاری به عدد صفر نزدیک بود و ضریب همبستگی بین طول دوره درمان (حداقل ۶ و حداکثر ۲۶ ماه) و همکاری و همین‌طور ضریب همبستگی بین مشکلات فانکشنال و همکاری نشان‌دهنده یک همبستگی منفی ضعیف بود یعنی با افزایش مشکلات فانکشنال و با افزایش طول دوره درمان، میزان همکاری بیماران کاهش می‌یافت. سن بیماران و مشکلات فانکشنال گزارش شده توسط آن‌ها دارای همبستگی مثبت ضعیفی ( $r = 0.116$ ) و ( $P = 0.254$ ) بود که البته این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار نبود، در



جدول ۱- نتیجه آنالیز واریانس در مورد همکاری و مشکلات بیماران ارتودنسی بر اساس محل سکونت

مشکلات فانکشنال و اجتماعی		همکاری		تعداد	
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
۱/۱۲	۰/۰۷	۱/۸۹	۱۶/۷۸	۶۹	بیماران ساکن مرکز استان
۱/۳۴	۷/۵۰	۱/۰۸	۱۶/۰۶	۱۹	بیماران ساکن شهرستان
۰/۰۵	۷/۵۶	۱/۱۲	۱۶/۰۳	۱۲	بیماران ساکن روستا
۰/۵۴۴		۰/۶۱۳		P-value*	

\* آنالیز آماری واریانس

مردان ممکن است مرتبط با توجه بیشتر زنان به ظاهر خود در روابط اجتماعی باشد (۲۰). یکی دیگر از مواردی که در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفت بررسی مشکلات فانکشنال و اجتماعی بر اساس محل سکونت بیماران بود که بیماران ساکن روستا بیشترین مشکل و بیماران ساکن مرکز استان کمترین مشکل را گزارش نمودند. که این امر می‌تواند ناشی از شرایط فرهنگی- اجتماعی، عدم دسترسی فوری ساکنان روستایی به ارتودنتیست و تأثیر آنها بر میزان شکایت بیماران از درد و مشکلات فانکشنال باشد.

در مطالعه Sergl و همکاران (۲۲) از درد و ناراحتی ضمن درمان ارتودنسی به عنوان یک پیش‌بینی کننده همکاری بیماران نام برده شد و نشان داده شد که درد و ناراحتی اولیه بیماران دارای ارتباط منفی معنی‌دار با همکاری آنها می‌باشد که با نتایج به دست آمده از مطالعه ما دارای تناقض است. شاید یک دلیل تناقض نتایج این باشد که در مطالعه آنان علاوه بر اپالینس ارتودنسی ثابت از دستگاه‌های متحرک و فانکشنال نیز استفاده شد و مشکلات و همکاری در یک بازه زمانی از ۷ روز تا ۶ ماه ثبت و بررسی گردید. در مطالعه Egolf و همکاران (۵) نیز از درد و محدودیت‌های ناشی از درمان ارتودنسی به عنوان یکی از فاکتورهای دارای همبستگی با همکاری بیماران در استفاده مناسب از هدگیر و الاستیک نام برده شد. البته در مطالعه آنان فقط استفاده از هدگیر و الاستیک به عنوان معیار بررسی همکاری در نظر گرفته شد.

در این مطالعه ارتباط معنی‌دار آماری بین سن بیماران و همکاری آنها وجود نداشت. در مطالعه Kacer و همکاران (۱۲) نیز که همکاری ۱۲۰۰ نفر از بیماران ارتودنسی ۱۸-۱۳ ساله در طی سال اول بعد از درمان فعال ارتودنسی مورد بررسی قرار گرفت، نتایج مطالعه نشان داد که سن بیمار تأثیری بر همکاری در استفاده از دستگاه نگهدارنده ندارد.

ضمن طول دوره درمان و مشکلات فانکشنال و اجتماعی نیز دارای همبستگی مثبت ضعیف می‌باشد ( $r=0/164$  و  $P=0/105$ ) که این ارتباط نیز از نظر آماری معنی‌دار نبود.

### بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به اینکه همکاری بیمار یک فاکتور اساسی برای انجام یک درمان ارتودنسی موفق به حساب می‌آید در این مطالعه به بررسی عوامل مختلف و تأثیر آن بر همکاری بیماران پرداخته شد. در این مطالعه تأثیر سن، جنس، طول دوره درمان، محل سکونت و مشکلات فانکشنال و اجتماعی ناشی از درمان بر همکاری مورد ارزیابی قرار گرفت. مشکلات فانکشنال و اجتماعی مورد ارزیابی شامل مشکل در صحبت کردن، مشکل در تغذیه و بلع، احساس ناراحتی در مکان‌های عمومی و احساس محدودیت و ناراحتی در دهان بود. نتایج این تحقیق نشان داد که این فاکتورها تأثیر چندانی بر همکاری بیماران طی درمان ندارند. همچنین به بررسی این مطالب نیز پرداخته شد که بیماران کدامیک از این فاکتورها را به عنوان مشکل اساسی خود طی درمان ارتودنسی بیان می‌کنند، که بیشترین نمره را مشکل در تغذیه و بلع به خود اختصاص داد، که ممکن است یکی از دلایل انتخاب این عامل وجود بندها و براکت‌های ارتودنسی باشد که می‌توانند منجر به تغییر رژیم غذایی شود.

در ضمن کمترین مشکل گزارش شده مربوط به ایجاد مشکل در صحبت کردن بود، که از دلایل آن می‌تواند عادت کردن سریع بیمار به حضور این دستگاه‌ها در دهان طی ساعات و روزهای اولیه و عدم ایجاد مزاحمت و محدودیت برای زبان و ادای کلمات باشد. در این مطالعه الگوی متفاوت مشکلات فانکشنال و اجتماعی گزارش شده در زنان و



افزایش میزان ارتباطات نقش محل سکونت به علت افزایش سطح آگاهی بیماران در تمامی مناطق، کم رنگ‌تر از حد تصور می‌باشد. در مطالعات مشابهی که توسط Kacer و همکاران (۱۲)، Nanda و Kierl (۱۳) و Germa و همکاران (۱۸) انجام شد، اثبات شد که موقعیت اجتماعی و اقتصادی بیماران ارتباط آماری ضعیفی با همکاری آن‌ها ضمن درمان دارد که این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار نبود.

در بخش دیگری از این مطالعه همبستگی متغیرهایی مانند سن، طول دوره درمان و مشکلات درمان از دیدگاه بیماران با همکاری آن‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت. براساس نتایج به دست آمده همبستگی طول دوره درمان با همکاری قوی‌تر از همبستگی مشکلات درمان با همکاری بود. با افزایش طول دوره درمان و با افزایش مشکلات درمان میزان همکاری بیماران کاهش می‌یافت. البته ارتباط به دست آمده ضعیف بوده و از نظر آماری معنی‌دار نبود. ضعیف‌ترین همبستگی را سن بیمار با همکاری نشان داد که تقریباً ضریبی برابر با عدد صفر داشت. Kacer و همکاران (۱۲) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که افزایش مدت درمان باعث کاهش همکاری بیماران می‌گردد. شاید علت تفاوت این باشد که در مطالعه آنان بیماران در فاز نگهدارنده قرار داشتند، اما در مطالعه حاضر بیماران فاز فعال درمان را سپری می‌کردند. در مطالعه Bos و همکاران (۱۴) نیز که همکاری بیمار در استفاده از هدگیر به شکل عینی (Objective) مورد ارزیابی قرار گرفت نشان داده شد که همکاری بیمار با افزایش مدت درمان کاهش می‌یابد؛ که تفاوت حاصل می‌تواند مرتبط به نوع ارزیابی همکاری در مطالعه ما باشد که به شکل Subjective صورت گرفت و دیگر اینکه در مطالعه آنان تنها زمان استفاده از هدگیر به عنوان معیار همکار بودن بیمار ارتودنسی در نظر گرفته شد. دلیل کاهش نسبی همکاری با افزایش زمان درمان در مطالعات مذکور می‌تواند ناشی از این مسأله باشد که بسیاری از مشکلات ظاهری پس از طی نمودن فاز ابتدایی درمان برطرف می‌گردد و انگیزه بیماران جهت همکاری برای ادامه درمان کاهش پیدا می‌کند (۱۴).

با توجه به نتایج به دست آمده به نظر می‌رسد که همکاری بیماران ارتودنسی یک موضوع پیچیده می‌باشد که پیش‌بینی نمودن آن از طریق بررسی تعدادی متغیر محدود امکان‌پذیر نیست و قضاوت در مورد همکاری بیماران صرفاً براساس فاکتورهایی مانند سن، جنس،

مطالعه Amado و همکاران (۱۵) نیز به عدم تأثیر فاکتور سن بر همکاری بیماران اشاره کرد. اما در مطالعه Allan و Hadgson (۱۶) مهم‌ترین فاکتور جهت پیش‌بینی همکاری، سن بیمار ذکر گردید و همکاری بیشتری در بیماران جوانتر دیده شد. همچنین مطالعه Bos و همکاران (۱۴) نیز مؤید همکاری بیشتر کودکان و نوجوانان بود. تفاوت در نتایج به دست آمده در مطالعات مختلف می‌تواند به حضور بیماران در فازهای مختلف درمان یا نوع درمان ارتودنسی متفاوت (ثابت یا متحرک) ارتباط داشته باشد. به عنوان نمونه مطالعه حاضر بیمارانی را شامل شد که در فاز فعال درمان قرار داشتند اما در مطالعه Amado و همکاران (۱۵) به بررسی بیماران در فاز نگهدارنده پرداخته شده بود. همچنین دامنه سنی بیماران نیز با توجه به فاز درمان و نوع درمان متفاوت می‌باشد، به عنوان مثال در مطالعه Bos و همکاران (۱۴) کودکان همکاری بیشتری از خودشان نشان دادند که دلیل آن نیز مطیع تر بودن کودکان ذکر شده اما در مطالعه حاضر بیماران زیر ۱۳ سال حضور نداشتند. در ارتباط با تأثیر جنسیت افراد بر همکاری آن‌ها در مطالعه Kacer و همکاران (۱۲) و Amado و همکاران (۱۵) ارتباطی بین جنسیت بیمار و همکاری دیده نشد. اما مطالعه Smith و Cucalon (۳)، مطالعه Germa و همکاران (۱۸) و مطالعه Southard و همکاران (۲۴) به این نتیجه رسیدند که همکاری زنان به شکل قابل توجهی بالاتر از همکاری مردان می‌باشد. همکاری بیشتر زنان در اکثر مطالعات بررسی شده می‌تواند به این دلیل باشد که زنان تقاضای بیشتری برای درمان‌های زیبایی دارند و به بهبود ظاهر خود اهمیت ویژه‌ای می‌دهند (۱۸). شاید دلیل تناقض مطالعه حاضر با مطالعه Germa و همکاران (۱۸) دامنه سنی ۸-۱۸ ساله بیماران در مطالعه Germa و همکاران باشد که فقط کودکان و نوجوانان را شامل شد.

پارامتر دیگری که در این مطالعه مورد ارزیابی قرار گرفت تأثیر محل سکونت افراد بر همکاری بیماران بود. یافته‌های این مطالعه نشان داد که محل سکونت بیماران اعم از روستا، شهرستان و مرکز استان تأثیری بر همکاری ندارد. Nanda و Kierl (۱۳) نیز در مطالعه خود به بررسی محل سکونت بر همکاری بیماران پرداختند که نتایج حاصل از آن مطالعه به همکاری بیشتر بیماران حومه شهر نسبت به بیماران روستایی اشاره داشت، هرچند این همبستگی از نظر آماری ضعیف به شمار آمد. شاید دلیل این امر ناشی از این مسأله باشد که با

## تشکر و قدردانی

مقاله حاضر استخراج شده از پایان نامه دانشجویی دکتر حمید کشاورز با شماره طرح ۱۴۹۲ در دانشگاه علوم پزشکی شیراز می باشد. مراحل آماری آن توسط دکتر وثوقی در مرکز توسعه پژوهش دانشکده دندانپزشکی انجام گرفته که، بدین وسیله قدردانی می گردد.

محل سکونت، طول درمان و مشکلات ضمن درمان کمی عجولانه می باشد و شاید تأثیر عوامل دیگر مانند انگیزه، شخصیت و تجارب بیمار بر همکاری بیشتر باشد (۲۵). براین اساس شاید بررسی همکاری بیماران به شکل Objective با در نظر گرفتن عوامل روان شناختی تأثیرگذار در آینده خالی از فایده نباشد.

## منابع:

- 1- Skidmore KJ, Brook KJ, Thomson WM, Harding WJ. Factors influencing treatment time in orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;129(2):230-8.
- 2- Amrup K, Broberg AG, Berggren U, Bodin L. Treatment outcome in subgroups of uncooperative child dental patients: An exploratory study. *Int J Paediatr Dent.* 2003;13(5):304-19.
- 3- Cucalon A 3rd, Smith RJ. Relationship between by adolescent orthodontics patients and performance on psychological test. *Angle Orthod.* 1990;60(2):107-14.
- 4- Slakter MJ, Albino JE, Fox RN, Lewis EA. Reliability and stability of the Orthodontic Patient Cooperation Scale. *Am J Orthod.* 1980;78(5):559-63.
- 5- Egolf RD, BeGole EA, Upshaw HS. Factors associated with orthodontic patient compliance with intraoral elastic and headgear wear. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1990;97(4):336-48.
- 6- Lyons EK, Ramsay DS. A self-regulation model of patient compliance in orthodontics: implications for the design of a headgear monitor. *Semin Orthod.* 2000;6(4):224-30.
- 7- Bartsch A, Witt E, Sahn G, Schneider S. Correlates to objective patient compliance with removable appliance wear. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1993;104(4):378-86.
- 8- Sahn G, Bartsch A, Witt E. Reliability of patient reports on compliance. *Eur J Orthod.* 1990;12(4):438-46.
- 9- Kreit LH, Burstone C, Dilman L. Patient cooperation in orthodontic treatment. *J Am Coil Dent.* 1968;35(4):327-32.
- 10- Witt E, Bartsch A, Sahn G. Multi-trait typology of orthodontic patients and removable appliance wear. *Eur J Orthod.* 1990;12:485.
- 11- Weiss J, Eiser HM. Psychological timing of orthodontic treatment. *Am J Orthod.* 1977;72(2):198-204.
- 12- Kacer KA, Valiathan M, Narendran S, Hans MG. Retainer wear and compliance in the first 2 years after active orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2010;138(5):592-8.
- 13- Nanda RS, Kierl MJ. Prediction of cooperation in orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1992;102(1):15-21.
- 14- Bos A, Kleverlaan CJ, Hoogstraten J, Prahl-Andersen B, Kuitert Rd. Comparing subjective and objective measures of headgear compliance. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007;132(6):801-5.
- 15- Amado J, Sierra AM, Gallo'n A, Alvarez C, Baccetti T. Relationship between personality traits and cooperation of adolescent orthodontic patients. *Angle Orthod.* 2008;78(4):688-91.
- 16- Allan TK, Hodgson EW. The use of personality measurements as a determination of patient cooperation in an orthodontic practice. *Am J Orthod.* 1968;54(6):433-40.
- 17- Brezniak N, Ben-Ya'ir S. Patient burnout-behaviour of young adults undergoing orthodontic treatment. *Stress Med.* 1989;5(3):183-7.
- 18- Germa A, Kaminski M, Nabet C. Impact of social and economic characteristics on orthodontic treatment among children and teenagers in France. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2010;38(2):171-9.
- 19- Starnbach HK, Kaplan A. Profile of an excellent orthodontic patient. *Angle Orthod.* 1975;45(2):141-5.
- 20- Crawford PR. A multiple regression analysis of patient cooperation during orthodontic treatment. *Am J Vet Res.* 1972;33(11):2289-98.
- 21- Folayan MO, Idehen EE, Ufomata D. The effect sociodemographic factors on dental anxiety in children seen in a suburban Nigerian hospital. *Int J Paediatr Dent.* 2003;13(1):20-6.
- 22- Serogl HG, Klages U, Zentner A. Pain and discomfort during orthodontic treatment: Causative factors and effects on compliance. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1998;114(6):684-91.
- 23- Pratt MC, Kluemper GT, Lindstrom AF. Patient compliance with orthodontic retainers in the postretention phase. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011;140(2):196-201.
- 24- Southard KA, Tolley EA, Arheart KL, Hackett-Renner CA, Southard TE. Application of the Millon Adolescent Personality Inventory in evaluating orthodontic compliance. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1991;100(6):553-61.
- 25- Trakyali G, Isik-Ozdemir F, Tunaboyle-Ikiz T, Pirim B, Yavuz AE. Anxiety among adolescent and its affect on orthodontic compliance. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2009;27(4):205-10.