

The effect of removable orthodontic appliances on prevalence of oral *Candida albicans* in children

A. Jahanbin*

T. Jalali*

H. Pezeshkirad**

R. Nahidi***

M. Merati****

* Associate Professor of Orthodontics, Dental school, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

** Orthodontist.

*** Assistant Professor of Prosthodontics, Dental school, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran.

**** Postgraduate Student of Orthodontics, Dental school, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

* Abstract

Background: Removable orthodontic appliances could increase the prevalence of *Candida albicans* and stomatitis in mouth of treated patients.

Objective: To examine the effect of good oral hygiene on prevention of *Candida albicans* increase in children under treatment with removable orthodontic appliances.

Methods: In this cross-sectional study, 30 children aged between 8-12 years old who were treated with removable orthodontic appliances and 30 healthy children in the same age range as control group were selected. One month after giving instructions on oral hygiene, samples were taken from patients' oral mucosa. The specimens were assessed by colony formation and germ tube tests. Statistical analysis was performed using Chi-square test with 95% confidence to compare the study groups.

Findings: There were significant differences between two groups regarding the redness, soreness, and inflammation which were more frequent in orthodontic patients ($p=0.03$). Colony formation was significantly higher in orthodontic patients than control group ($P<0.001$). In addition, germ tube was more obvious in samples of orthodontic patients than control group ($P=0.045$).

Conclusion: Despite the practice of good oral hygiene, application of removable orthodontic appliances leads to an increase in prevalence of *Candida albicans*.

Keywords: *Candida albicans*, Oral Hygiene, Removable Orthodontic Appliance

Corresponding Address: Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Park Square, Mashhad, Iran

E-mail: Jahanbina@mums.ac.ir

Tel: +98 05118829521

Received: 2009/10/28

Accepted: 2010/05/11

اثر دستگاه‌های متحرک ارتودنسی بر شیوع کاندیدا آلبیکنس دهانی در کودکان

دکتر آرزو جهان‌بین* دکتر طاهره جلالی* دکتر حسین پزشکی راد** دکتر رضا ناهیدی*** دکتر محسن مرآتی****

*دانشیار گروه ارتودنسی دانشکده دندان پزشکی مشهد
**متخصص ارتودنسی
***استادیار گروه پروتزیهای دندانی دانشکده دندان پزشکی رفسنجان
****دستیار تخصصی گروه ارتودنسی دانشکده دندان پزشکی مشهد

آدرس مکاتبه: مشهد، دانشکده دندان پزشکی مشهد، بخش ارتودنسی، تلفن: ۰۵۱۱-۸۸۲۹۵۲۱- E.mail: Jahanbina @mums.ac.ir
تاریخ دریافت: ۸۸/۸/۶ تاریخ پذیرش: ۸۹/۲/۲۱

*چکیده

زمینه: دستگاه‌های متحرک ارتودنسی می‌توانند شیوع کاندیدا آلبیکنس و استوماتیت را در افراد استفاده‌کننده از این دستگاه‌ها افزایش دهند.
هدف: مطالعه به منظور تعیین تأثیر استفاده از پلاک‌های متحرک ارتودنسی بر شیوع قارچ کاندیدا آلبیکنس در دهان کودکان انجام شد.
مواد و روش‌ها: این مطالعه مورد-شاهدی در سال ۱۳۸۷ بر روی ۳۰ کودک ۸ تا ۱۲ ساله تحت درمان با پلاک‌های متحرک ارتودنسی در دانشکده دندانپزشکی مشهد و ۳۰ کودک سالم در همان محدوده سنی (گروه شاهد) انجام شد. بعد از یک دوره آموزش بهداشت، از مخاط دهان افراد مورد بررسی نمونه‌گیری انجام شد. نمونه‌ها به دو روش ایجاد کلونی در محیط کشت و قابلیت تولید لوله زایا بررسی شدند. داده‌ها با آزمون آماری مجذورکای تحلیل شدند.
یافته‌ها: علائم سوزش، قرمزی و التهاب در گروه مورد به طور معنی‌داری بیش‌تر از گروه شاهد بود ($p=0/03$). در تعداد بیش‌تری از نمونه‌های تهیه شده از افراد گروه مورد، کلنی‌های قارچ و لوله‌های زایا مشاهده شد (به ترتیب $p<0/001$ و $p=0/045$).
نتیجه‌گیری: حتی در صورت رعایت مناسب بهداشت، دستگاه‌های متحرک ارتودنسی شیوع کاندیدا آلبیکنس در دهان و علائم کاندیدوزیس دهانی را افزایش می‌دهند.

کلید واژه‌ها: کاندیدا آلبیکنس، بهداشت دهانی، دستگاه‌های متحرک ارتودنسی

*مقدمه

فلور میکروبی دهان به واسطه مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها، استفاده طولانی مدت از دهان شویه‌های ضدباکتری، خشکی دهان، رژیم غذایی پر کربوهیدرات، مصرف سیگار، تجویز کورتیکوستروئیدها، رادیوتراپی سر و گردن، سوء تغذیه، بارداری، کهنسالی، بستری شدن در بیمارستان، دیسپلازی مادرزادی یا اکتسابی اپیتلیوم دهان، نارسایی سیستم ایمنی مادرزادی یا اکتسابی و عوامل محرک موضعی چون دندان مصنوعی و پلاک‌های ارتودنسی.^(۱-۶)

نوع ماده، روش ساخت و میزان خشونت سطحی در پروتزیهای دندانی از عوامل مؤثر در تجمع کاندیدا هستند.^{(۱)۶} پروتزیهای دندانی دارای سطوح صاف‌تر و با

قارچ کاندیدا یکی از میکروارگانیسم‌های فرصت طلب در حفره دهان بوده و از آن میان کاندیدا آلبیکنس به عنوان یک گونه شایع بیماری‌زا برای انسان مطرح است.^(۱-۴)

قارچ کاندیدا در دهان حدود ۲۵ تا ۶۵ درصد از افراد سالم یافت می‌شود و این افراد بدون داشتن هیچ علائمی از بیماری، ناقل این قارچ محسوب می‌شوند. ارتباط بین گونه‌های کاندیدا با استوماتیت ناشی از پروتز به اثبات رسیده است و رزین‌های آکریلی موجود در پروتز به عنوان عامل ایجادکننده این التهاب مطرح هستند.^{(۱)۵و۶}

عوامل متعددی در افزایش استعداد ابتلا به عفونت‌های کاندیدیایی دخالت دارند که عبارتند از: تغییرات