

## *Evaluation of the etiology of endodontic treatment in patients attending to dental school of Babol University of Medical Sciences, Iran*

Ali Soleimani<sup>1</sup>,  
Safoura Seifi<sup>2</sup>,  
Nadia Rezaee<sup>3</sup>,  
Mahmoodreza Hamidi<sup>1</sup>,  
Abbas Mesgarani<sup>1</sup>,  
Sina Mirzaee-Rad<sup>1</sup>,  
Maryam Ehsani<sup>1</sup>,  
Azadeh Harandi<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Pathology, School of Dentistry, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

<sup>3</sup> Dentist, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

(Received August 17, 2013; Accepted March 4, 2014)

### **Abstract**

**Background and purpose:** Since there is a few studies about the reasons of endodontic treatment in Iran, it is necessary to evaluate factors and patients informational rate in all geographic regions for prevention and suitable treatment. So we decide to evaluate the reasons of endodontic treatment in patients who referred to endodontic group.

**Materials and methods:** A descriptive cross-sectional study was carried out on 1,150 cases of Department of Endodontic in Babol dental school for each case, information was collected in a questionnaire including clinical and radiographic and systemic status of patients. Data were analyzed by statistical methods.

**Results:** Out of 1150, 858 cases were perfect which were analyzed. Of the 858 treated teeth, 328 (36.8%) were males and 530 (59.6%) were females. The reasons for endodontic treatment were carries (82.2%), retreatment (7.2%), endo for prostheses (5.6%), restorative reasons (2.1%), trauma (2.8%) and periodontal disease (0.1%). Endodontic treatment was done in first and second and third molars in 42.9%, 16.2%, and 2%. There are in radiographic view 60.6% normal appearance, 18.4% periapical radiolucency, 15.4% widening of PDL and 0% root fracture. Systemic disease was 14.4% in patients with root canal therapy (RCT). Pain with cold, warm and endo for crown was 51.5%, 28.7%, and 1.4%, respectively.

**Conclusion:** The most common reason for attending to dental school was pain. The most common and uncommon reasons for RCT were dental carries and periodontal disease. The most common and uncommon teeth were first and third molar. Pain with cold and endo for crown were the most common and uncommon findings.

**Keywords:** Root canal therapy, pulpal diseases, carries

## بررسی علل نیاز به درمان ریشه در بیماران مراجعه کننده به بخش اندودنتیکس دانشکده دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل

علی سلیمانی<sup>۱</sup>

صفورا سیفی<sup>۲</sup>

نادیا رضایی<sup>۳</sup>

محمودرضا حمیدی<sup>۱</sup>

عباس مسگرانی<sup>۱</sup>

سینا میرزایی‌راد<sup>۱</sup>

مریم احسانی<sup>۱</sup>

آزاده هرندی<sup>۱</sup>

### چکیده

**سابقه و هدف:** مطالعات اندکی در خصوص علل نیاز به درمان ریشه در ایران صورت گرفته است و نیاز به بررسی این علل و تعیین میزان آگاهی بیماران در مناطق مختلف جغرافیایی می‌باشد تا بتوان راهکارهای پیشگیری و درمانی مناسبی را ارائه کرد؛ بنابراین در مطالعه حاضر علل نیاز به درمان ریشه در بیماران بررسی شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه توصیفی به صورت مقطعی بر روی ۱۱۵۰ پرونده بیماران مراجعه کننده به بخش درمان ریشه دانشکده دندان پزشکی بابل انجام شد. پرونده‌هایی که کامل بودند، خارج شدند و اطلاعات بالینی، رادیوگرافی و سیستمیک بیمار و علل نیاز به درمان ریشه ثبت و با آزمون‌های آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** اطلاعات ۸۵۸ مورد به طور کامل ثبت و مورد بررسی قرار گرفت. از بین نمونه‌ها ۳۲۸ مرد و ۵۳۰ زن بودند. علت نیاز به درمان ریشه به ترتیب پوسیدگی دندان، درمان مجدد ریشه، اندو برای پروتز، تروما، باز شدن پالپ در اثر کارهای ترمیمی یا پروتز و اندو برای پروتز گزارش شد. دندان‌های نیازمند به درمان ریشه به ترتیب مولر اول، مولر دوم و مولر سوم بود. در نمای رادیوگرافی ۶۰/۶ درصد طبیعی، ۱۸/۴ درصد دارای رادیولوسنسی اپیکال، ۱۵/۴ درصد تورم لیگامان پیرونتال داشتند و شکستگی ریشه وجود نداشت. شیوع بیماری‌های سیستمیک در بیماران درمان ریشه شده ۱۴/۴ درصد بود. درد با سرما، درد با گرما و اندو جهت روکش به ترتیب ۵۱/۵، ۲۸/۷ و ۱/۴ درصد تعیین گردید.

**استنتاج:** بیشترین دلیل مراجعه بیماران به دانشکده دندان پزشکی، درد بود. شایع‌ترین و ناشایع‌ترین علت نیاز به درمان ریشه به ترتیب، پوسیدگی و اندو برای پروتز؛ شایع‌ترین و ناشایع‌ترین دندان‌های نیازمند درمان ریشه، مولر اول و مولر سوم؛ شایع‌ترین و ناشایع‌ترین یافته رادیوگرافی، رادیولوسنسی اپیکال و شکستگی ریشه و شایع‌ترین و ناشایع‌ترین یافته بالینی، درد با سرما و اندو جهت روکش گزارش شد.

**واژه‌های کلیدی:** درمان ریشه دندان، بیماری‌های پالپ، پوسیدگی

### مقدمه

می‌باشد. درمان محافظه کارانه با توجه به حفظ بافت طبیعی

دندان یک هدف عمده است و درمان ریشه فرایندی است که

به منظور حفظ سلامتی تمام یا بخشی از بیماری پالپ طراحی

نگرش افراد نسبت به سلامت دهان و دندان تغییر یافته

است و کمتر کسی حاضر به از دست دادن دندان‌های خود

مطالعه حاضر حاصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی بابل به شماره ۱۹۱۲ می‌باشد.

E-mail: sf\_seify@yahoo.com

مؤلف مسئول: صفورا سیفی - بابل: دانشگاه علوم پزشکی بابل، دانشکده دندان پزشکی.

۱- استادیار، گروه اندودانتیکس، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۲- استادیار، گروه آسیب‌شناسی دهان و فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۳- دندانپزشک، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۵/۲۶ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۲/۸/۲۹ تاریخ تصویب: ۱۳۹۲/۱۲/۱۳

Reit و Bjorndal شایع ترین دندان نیازمند درمان ریشه را مولرها با پالپ زنده گزارش کردند (۷).

از آنجا که مطالعات اندکی در خصوص علت نیاز به درمان ریشه در ایران انجام شده است و لازم به نظر می‌رسد که جهت تعیین علل و میزان آگاهی بیماران مطالعاتی انجام شود تا بتوان راهکارهای پیشگیری و درمانی مناسبی ارائه کرد و همچنین برای این که نتایج مطالعه مذکور با مطالعات انجام شده در جوامع دیگر مقایسه گردد، این مطالعه به بررسی علل نیاز به درمان ریشه در بیماران مراجعه کننده به بخش اندودنتیکس دانشکده دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بابل در سال‌های ۹۱-۱۳۹۰ پرداخت و ارتباط آن را با یافته‌های دموگرافیک، وضعیت بالینی، رادیوگرافی و سیستمیک بیماران ارزیابی کرد.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر مورد تأیید کمیته اخلاقی دانشگاه علوم پزشکی بابل قرار گرفت. در مطالعه توصیفی-مقطعی حاضر، پرونده‌های مربوط به سال‌های ۹۱-۱۳۹۰ همه بیماران (۱۱۵۰ پرونده) در دانشکده دندان پزشکی بابل مورد بررسی قرار گرفت. همچنین بازبینی مجدد کلیشه‌های رادیوگرافی نیز انجام شد. در نهایت با حذف پرونده‌هایی که فاقد اطلاعات مورد نیاز مانند سن و جنس بودند یا اطلاعات مورد نیاز در مورد وضعیت کلینیکی کامل نشده بود و همچنین حذف موارد فاقد عکس یا دارای عکس‌های با کیفیت پایین، ۸۵۸ پرونده باقی ماند که اطلاعات آن‌ها شامل سن، جنس، دندان مورد درمان قرار گرفته، وضعیت کلینیکی دندان (شامل درد خود به خودی، درد با ضربه یا فشار، درد با گرما، درد با سرما، لقی دندان، تغییر رنگ تاج، فیستول، تورم داخل دهانی، شکستگی تاج، پوسیدگی شدید، پرکردگی عمیق و روکش)، وضعیت رادیوگرافیک (شامل طبیعی، تورم لیگامان پرپودنتال، رادیولوسنسی آپیکال، رادیولوسنسی لترال، درمان ریشه ناقص، تحلیل داخلی ریشه، تحلیل خارجی ریشه، شکستگی ریشه، کانال‌های کلسیفیه، سنگ پالپ و رادیولوسنسی ناحیه فورکیشن) و وضعیت سیستمیک بیمار، علت نیاز به درمان اندودنتیک (شامل

شده است (۱). آسیب پالپی می‌تواند به وسیله عوامل مختلفی مانند پوسیدگی، عفونت میکروبی، تروما، شکستگی عاج، ساییش (Abrasion, Attrition و Erosion) و فرایندهای دندانی مختلف و یا علل ناشناخته ایجاد شود (۲).

اگرچه پوسیدگی‌ها در کل به عنوان تهدید اصلی برای آسیب پالپ معرفی می‌شود، اما تقاضا برای درمان ریشه در جمعیت‌هایی که شیوع پوسیدگی کم است، کاهش نیافته است (۳). همچنین با افزایش سن و درگیر شدن فرد با بیماری، مشکلات سلامت دهان و دندان افزایش می‌یابد و این عوامل منجر به افزایش تقاضا برای درمان می‌گردد (۱). به نظر می‌رسد دلایلی مانند مسایل فرهنگی، سطح آگاهی عمومی، سطح بهداشت، نحوه دسترسی به خدمات بهداشتی-درمانی و مسایل اقتصادی در علل مراجعه افراد برای درمان‌های دندان پزشکی مؤثر باشد (۲، ۱). دومین تهدید مهم برای پالپ دندان، شیوه درمان پوسیدگی است. تروما (آسیب) هم می‌تواند یکی از علل نیاز به درمان ریشه تلقی گردد؛ اگرچه تروما می‌تواند در هر سنی اتفاق بیافتد، ولی این صدمات در سن ۱۲-۸ سالگی که اطفال بسیار فعال هستند، شایع تر می‌باشد (۴).

حرارت ایجاد شده و خشکی حین تهیه حفره، سمیت مواد مورد استفاده در ترمیم و مهم تر از همه نشت باکتری‌ها و تولیدات آن‌ها از مارژین ترمیم‌ها می‌توانند علاوه بر خود پوسیدگی، باعث آسیب پالپ شوند. به نظر می‌رسد که زنده بودن پالپ دندان عامل عمده ای در پیش آگهی طولانی مدت دندان‌های دایمی باشد (۱). Scavo و همکاران با مطالعه بر روی بیماران گزارش کردند که بیشترین یافته تشخیصی که منجر به درمان ریشه می‌شود، پالپیت (Pulpitis) غیر قابل برگشت (۳۶/۰ درصد) در اثر پوسیدگی است (۴). Khan Tareen و همکاران به ترتیب پوسیدگی، شکست درمان‌های قبلی و بیماری‌های پرپودنتال را مهم ترین دلایل درمان ریشه گزارش نمودند (۵). Tsuneishi و همکاران مطرح کردند که شیوع درمان ریشه در جمعیت ژاپنی بیشتر از جمعیت‌های اروپایی و آمریکایی بود و شایع ترین دندان نیازمند درمان ریشه را پرمولر دوم بالا بیان کردند (۶)، اما

شایع ترین علت ایجاد کننده بیماری های پالپ، پوسیدگی دندان بود و شیوع آن در مردان ۳۷/۷ درصد و در زنان ۶۲/۳ درصد بود. درمان مجدد ریشه دومین یافته شایع ایجاد کننده بیماری های ریشه دندان گزارش شد. حدس زده می شود که شاید شیوع به نسبت زیاد درمان مجدد ریشه به این دلیل باشد که دندان پزشکان عمومی بیشتر دندان های نیازمند درمان ریشه را معالجه می کنند و موارد مشکل تر را به اندودنتیست ارجاع نمی دهند؛ در حالی که شیوع درمان موفق ریشه توسط اندودنتیست در مطالعات قبلی بالای ۹۰ درصد گزارش شده است (۵). پس از آن اندو برای پروتز (۵/۶ درصد) و باز شدن پالپ در اثر کارهای ترمیمی یا پروتز (۲/۱ درصد) قرار داشت. اندو برای پریو، یافته به نسبت ناشایعی به عنوان علت نیاز به درمان اندو بود؛ به گونه ای که تنها ۱ درصد از کل موارد مورد نیاز به درمان ریشه به علت مشکلات پیوندتال بود (جدول شماره ۱). دندان های فک بالا و پایین هر کدام ۵۰ درصد درمان های ریشه را به خود اختصاص دادند که دارای تفاوت معنی داری نمی باشد.

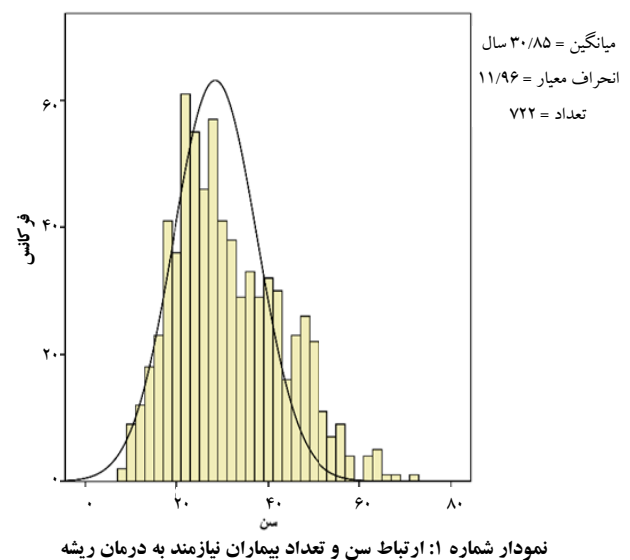
یافته های کلینیکی در این مطالعه به ترتیب شامل درد با سرما (۵۱/۵ درصد)، پوسیدگی شدید (۴۶/۴ درصد)، درد خود به خودی (۳۶/۲ درصد)، درد با ضربه یا فشار (۳۵/۸ درصد)، درد با گرما (۲۸/۷ درصد)، شکستگی تاج (۱۱/۲ درصد)، تغییر رنگ (۷/۶ درصد)، پرکردگی عمیق (۶/۱ درصد)، فیستول (۳/۱ درصد)، لقی دندان (۲/۱ درصد)، تورم داخل دهانی (۱/۵ درصد) و اندو جهت روکش (۱/۴ درصد) بود. علت نیاز به درمان ریشه به تفکیک سن در جدول شماره ۱ ارایه شده است.

فراوانی درمان ریشه در فک بالا ۵۰/۵ درصد و در فک پایین ۴۹/۵ درصد گزارش شد. این میزان در نیم فک سمت راست ۴۸/۸ درصد و در سمت چپ ۵۱/۲ درصد بود. بیشترین دندان تحت درمان مولر اول (۴۲/۹ درصد) و مولر دوم مندیبل (۱۶/۲ درصد) بود. به نظر می رسد شیوع بیشتر درمان ریشه در دندان مولر اول به دلیل رویش این دندان به عنوان اولین دندان دائمی در سنین کودکی باشد؛ یعنی زمانی

صدمه به پالپ در اثر ضربه یا تروما، باز شدگی پالپ در اثر ضربه یا تروما، باز شدن پالپ در اثر کارهای ترمیمی یا پروتز و اندو برای پروتز و اندو برای پریو) بود، استخراج گردید. از نظر سنی بیماران به سه گروه کمتر از ۲۰ سال، ۲۱-۳۰ سال و بالای ۳۱ سال تقسیم شدند و ارتباط علت نیاز به درمان ریشه با سن بررسی شد. در نهایت اطلاعات به نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۸ (version 18, SPSS Inc., Chicago, IL) وارد گردید و توسط آزمون های  $\chi^2$  و ANOVA مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

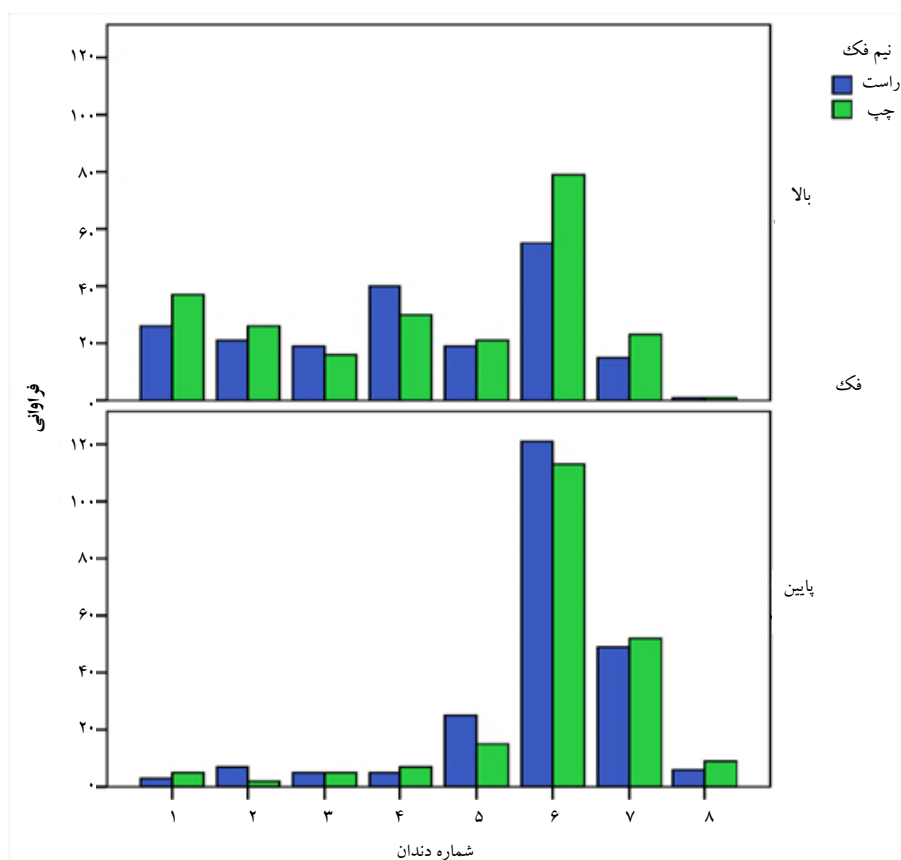
## یافته ها

محدوده سنی بیماران مراجعه کننده ۷۲-۸ سال بود. میانگین سنی بیماران نیازمند به درمان ریشه ۳۰/۸۵ سال به دست آمد که ۱۹/۷ درصد بیماران زیر ۲۰ سال، ۳۵/۲ درصد بین ۲۱-۳۰ سال و ۴۵/۱ درصد بیماران بالای ۳۰ سال بودند. در مطالعه حاضر شیوع نسبی بیماران مرد، ۳۶/۸ درصد و بیماران زن ۵۹/۶ درصد بود (نمودار شماره ۱). شیوع بیشتر نیاز به درمان ریشه در خانم ها شاید به دلیل توجه بیشتر به بهداشت و سلامت دهان و دندان آن ها در این مناطق جغرافیایی می باشد، همچنین ممکن است به دلیل احتمال شیوع بیشتر پوسیدگی در دوران بارداری و تغییرات هورمونی باشد.



جدول شماره ۱: علت نیاز به درمان ریشه به تفکیک سن

سن (سال)		کمتر از ۲۰		۲۱-۳۰		بالاتر از ۳۱	
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
۶	۴/۱	۴	۱/۵	۵	۱/۵	۶	۱/۵
۳	۲/۰	۳	۱/۱	۲	۰/۶	۳	۰/۶
۱۳۴	۲۱/۴	۲۲۳	۳۵/۷	۲۶۸	۴۲/۹	۱۳۴	۲۱/۴
۱	۰/۷	۷	۲/۷	۶	۱/۸	۱	۰/۷
۳	۲/۰	۱۲	۴/۵	۲۹	۸/۶	۳	۲/۰
-	۰/۰	-	۰/۰	۱	۰/۳	-	۰/۰
۱	۰/۷	۱۵	۵/۷	۲۷	۸/۰	۱	۰/۷



نمودار شماره ۲: فراوانی درمان ریشه به تفکیک فک و دندان درگیر

با بررسی ارتباط بین شماره دندان و سن بیماران مشاهده شد که از میان دندان‌های نیازمند به درمان ریشه، دندان مولر اول دارای کمترین میانگین سنی (۲۶/۲۷ سال) و دندان مولر سوم دارای بیشترین میانگین سنی (۴۳/۸ سال) بود (نمودار شماره ۲). بیشترین دندان نیازمند به درمان اندو، مولر اول (۴۲/۹ درصد)، پس از آن مولر دوم (۱۶/۲ درصد) و سپس پرمولرها و قدامی‌ها بودند (نمودار شماره ۲).

که کودک و والدین به دلیل عدم آگاهی از رویش دندان دائمی، توجه خاصی به رعایت بهداشت و حفظ دندان ندارند و دندان مستعد پوسیدگی به دنبال بیماری‌های پالپ باشد. مدنی شایع‌ترین دندان نیازمند درمان ریشه را مولر اول گزارش کرد (۸)، اما در مطالعه Moreno و همکاران (۹) اینسیزور میانی ماگزیلا و در مطالعه Tsuneishi و همکاران (۶) پرمولر دوم ذکر شده است.

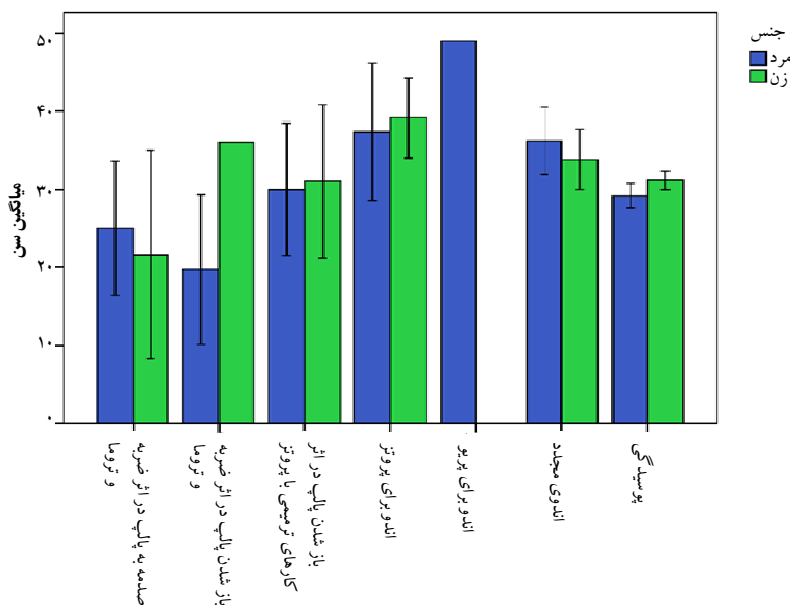
افزایش شیوع پوسیدگی و نیاز به کارهای پروتزی به دلیل از دست رفتن دندان‌ها باشد.

اندو برای پروتز (۶۵/۹ درصد) در سنین بالای ۳۱ سال شیوع بیشتری داشت. ۶۲/۸ درصد درمان مجدد در سنین بالای ۳۰ سال و ۳۴/۹ درصد در سنین ۳۰-۲۱ سال اتفاق افتاد و تنها ۲/۳ درصد مرتبط با سنین کمتر از ۲۰ سال بود. ۵۰ درصد درمان ریشه به دنبال کارهای ترمیمی و پروتز در سنین ۳۰-۲۱ سال بود و پس از آن ۴۲/۹ درصد در سنین بالای ۳۱ سال و تنها ۷/۱ درصد در سنین زیر ۲۰ سال رخ داد (نمودار شماره ۳). شیوع بیماری سیستمیک در بیماران نیازمند درمان ریشه در بابل ۱۴/۴ درصد بود که به ترتیب شامل بیماری‌های قلبی-عروقی، تیروئید، اعصاب، دیابت، خونی، کبدی، ریوی، کلیوی و سندرم‌هایی مانند Gorlin-Goltz (Nevoid basal cell carcinoma) بود؛ در حالی که شیوع بیماری سیستمیک در سایر نواحی ایران مانند کرمان، مشهد و تهران به ترتیب ۵۵/۳، ۲۴/۳ و ۲۲/۷ درصد بود (۱۱)، ولی شایع‌ترین بیماری‌های سیستمیک در مطالعات مذکور بیماری‌های قلبی-عروقی و فشار خون بود.

تفاوت‌ها و شباهت‌هایی در نتایج مطالعات مختلف از نظر علت نیاز به درمان ریشه و ارتباط آن با سن، جنس، محل

رادیوگرافی در ۶۰/۶ درصد دندان‌های نیازمند به درمان ریشه طبیعی بود. ۱۸/۴ درصد دارای رادیولوسنسی اپیکال، ۱۵/۴ درصد تورم لیگامان پریدنتال، ۶/۸ درصد درمان ناقص ریشه، ۲/۳ درصد رادیولوسنسی آپیکال، ۱/۷ درصد چمبر و کانال‌های کلسیفیه، ۱/۳ درصد رادیولوسنسی ناحیه فورکیشن، ۰/۷ درصد تحلیل خارجی ریشه، ۰/۳ درصد تحلیل داخلی ریشه و ۰/۲ درصد سنگ پالپ داشتند و شکستگی ریشه در هیچ موردی یافت نشد. مطالعه Barbakow و همکاران با مطالعه حاضر همخوانی داشت (۱۰)، اما شایع‌ترین یافته رادیوگرافی در مطالعه مدنی تورم لیگامان پریدنتال و پس از آن رادیولوسنسی پری آپیکال بود (۸).

با بررسی ارتباط بین سن و علت نیاز به درمان ریشه ارتباط معنی‌داری مشاهده گردید؛ به گونه‌ای که درمان ریشه به علت ضربه یا تروما در افراد زیر ۲۰ سال بیشتر از افراد در سنین بالاتر بود که علت آن تحرک و فعالیت بیشتر در سنین مدرسه است و بیشترین آسیب‌ها در سنین ۸-۱۲ سال رخ می‌دهد. ارتباط سن و درمان پروتزی نیز تأیید کننده این مطلب بود که ۶۵/۹ درصد درمان ریشه برای پروتز در سنین بالای ۳۱ سال انجام شد. باز شدن پالپ در اثر کارهای ترمیمی در سنین ۲۱-۳۰ سال دارای شیوع بیشتری بود که می‌تواند به دلیل



نمودار شماره ۳: ارتباط سن و علت نیاز به درمان ریشه

همچنین وجود دندان پز شک در کنار پز شک در درمانگاه‌ها و معاینه دندان کودک هم‌زمان با سنجش قد، وزن و واکسیناسیون الزامی می‌باشد.

در مجموع بیشترین دلیل مراجعه بیماران به دانشکده دندان پزشکی، درد بود. به ترتیب شایع‌ترین و ناشایع‌ترین علت نیاز به درمان ریشه، پوسیدگی و اندو برای پریو؛ شایع‌ترین و ناشایع‌ترین دندان نیازمند درمان ریشه، مولر اول و مولر سوم؛ شایع‌ترین و ناشایع‌ترین یافته رادیوگرافی، رادیولوسنسی اپیکال و شکستگی ریشه و شایع‌ترین و ناشایع‌ترین یافته بالینی، درد با سرما و درمان ریشه جهت روکش گزارش شد.

### سیاسگزاری

مطالعه حاضر حاصل طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی بابل و پایان‌نامه دانشجویی بود که بدین وسیله از حمایت معاونت محترم پژوهشی تقدیر و تشکر به عمل می‌آید. از دکتر علی بیثنی به دلیل همکاری در تحلیل آماری مطالعه تقدیر و تشکر می‌گردد.

درگیری و نمای رادیوگرافیک و وضعیت بالینی به چشم می‌خورد، شاید عواملی مانند زمان مطالعه، محل جغرافیایی، وضعیت اقتصادی-اجتماعی، نژاد و نوع رژیم غذایی بر نتایج مطالعه تأثیرگذار باشد.

از آن‌جا که پوسیدگی دندان مانند بسیاری از کشورهای جهان، بیشترین عامل ایجاد کننده بیماری‌های پالپ می‌باشد؛ بنابراین پیشنهاد می‌گردد در جهت افزایش بهداشت و سطح دانش مردم اقدام گردد. فراهم نمودن امکانات جهت فلورایدتراپی و روش‌های پیشگیری مانند پر کردن شیارهای دندان در دوران کودکی (سن رویش اولین دندان دائمی) و اولویت قرار دادن پیشگیری به جای درمان در مدیریت نظام سلامت کشور ضروری به نظر می‌رسد.

از آن‌جا که یکی از عوامل مهم در تأخیر بیماران در مراجعه به مراکز درمانی، هزینه بالای درمان‌های دندان پزشکی می‌باشد؛ پس باید تلاش‌هایی در جهت کاهش هزینه‌ها انجام گیرد. افزودن فلوراید به آب آشامیدنی و ترغیب بیماران به انجام معاینات دوره‌ای و توضیح این که درمان زودتر موجب هزینه کمتری خواهد شد، لازم است.

### References

1. Brannstrom M, Lind PO. Pulpal response to early dental caries. *J Dent Res* 1965; 44(5): 1045-50.
2. Trope M. The vital tooth-its importance in the study and practice of endodontics. *Endodontic Topics* 2003; 5(1): 1.
3. Pak JG, Fayazi S, White SN. Prevalence of periapical radiolucency and root canal treatment: a systematic review of cross-sectional studies. *J Endod* 2012; 38(9): 1170-6.
4. Scavo R, Martinez LR, Zmener O, Dipietro S, Grana D, Pameijer CH. Frequency and distribution of teeth requiring endodontic therapy in an Argentine population attending a specialty clinic in endodontics. *Int Dent J* 2011; 61(5): 257-60.
5. Khan Tareen SU, Qureshi A, Ur Rehman S. Frequency and distribution of teeth requiring endodontic treatment in patients attending a free dental camp in Peshawar. *JKCD* 2012; 3(1): 7-11.
6. Tsuneishi M, Yamamoto T, Yamanaka R, Tamaki N, Sakamoto T, Tsuji K, et al. Radiographic evaluation of periapical status and prevalence of endodontic treatment in an adult Japanese population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005; 100(5): 631-5.
7. Bjrndal L, Reit C. Endodontic malpractice claims in Denmark 1995-2004. *Int Endod J* 2008; 41(12): 1059-65.
8. Madani Z. Evaluation of the etiology of endodontic treatment in patients attending to dental School of Babol University [Thesis]. Babol, Iran: School of Dental, Babol University of Medical Sciences; 2002. (Persian).
9. Moreno JO, Alves FR, Goncalves LS, Martinez AM, Rocas IN, Siqueira JF. Periradicular status and quality of root canal fillings and coronal restorations in an urban Colombian population. *J Endod* 2013; 39(5): 600-4.
10. Barbakow FH, Cleaton-Jones P, Friedman D. An evaluation of 566 cases of root canal therapy in general dental practice. 1. Diagnostic criteria and treatment details. *J Endod* 1980; 6(2): 456-60.
11. Parirokh M, Eghbal MJ, Ghodusi J, Kakoei S, Haghdoost AA, Kakoei S. The frequency of medically compromised patients in endodontic offices in Iran. *Iran Endod J* 2013; 8(2): 48-51.