

درمان مولرهای اول دائمی به شدت تخریب شده با پیش آگهی ضعیف بلندمدت در کودکان: خارج کردن یا نگهداشتن؟

دکتر مسعود فلاحی نژاد قاجاری^{*}، دکتر شیوا رضوی^{**}

چکیده

مولرهای اول دائمی نقش بسیار مهمی در سیستم دندانی ایفا می‌کنند. این دندانها به واسطه شیارهای اکلوزالی عمیق از یک سو و غفلت کودکان و والدین از حضور اولین دندان دائمی در دهان از سوی دیگر، بیش از هر دندان دیگری مورد تهاجم عوامل پوسیدگی قرار می‌گیرند که نتیجه آن پوسیدگی‌های وسیع و به دنبال آن ترمیم‌های وسیع که بعضاً عود پوسیدگی را نیز به همراه دارند، خواهد بود. گاهی وضعیت آن در حدی است که به درگیری پالپ یا آبسه می‌انجامد و درمان را مشکل می‌سازد. چنین شرایطی سبب ایجاد یک پیش آگهی ضعیف برای مولر اول دائمی شده و مسأله خارج کردن یا نگهداشتن آنها را مطرح می‌سازد. این مقاله با استفاده از منابع موجود قابل دسترس به بررسی جزئیات مربوط به هر یک از شرایط احتمالی که در تصمیم‌گیری به نگهداری یا خارج کردن مولر اول دائمی با پیش آگهی ضعیف دخالت داشته باشند پرداخته، آنها را مورد نقد و بررسی قرار داده است. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته می‌توان چنین گفت که در مجموع مناسب‌ترین زمان برای خارج کردن ۱۰/۵-۸/۵ سالگی و از نظر تکامل دندانی شروع تشکیل مستقل ریشه‌های مولر دوم و ابتدای تشکیل فورکا و اکلوزن CI I با کراودینگ خفیف می‌باشد. در موارد اکلوزن CI II و CI III مشاوره با متخصص ارتودنسی ضروری است.

کلید واژگان: مولر اول دائمی، پیش آگهی ضعیف، خارج کردن دندان

تاریخ تأیید مقاله: ۱۳۸۴/۹/۲۵

تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۸۴/۹/۹

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۴/۸/۳

مقدمه

آسیب‌پذیر نسبت به پوسیدگی از سوی سازمان بهداشت جهانی مطرح شد. (۶) برخی از محققین وجود یا نیاز به ترمیم دوسطحی یا بیشتر را به عنوان علامت پیش آگهی ضعیف آن ذکر کرده‌اند. (۷) مولر اول دائمی به واسطه خصوصیات مورفولوژیک، ... مستعد پوسیدگی بوده، بیشترین فراوانی پوسیدگی (۹۵٪) را در بین سایر دندانهای دائمی دارا می‌باشد. (۹،۸) و این رقم در حالی است که سطح اکلوزال فقط ۱۲٪ سطح دندان را تشکیل می‌دهد. (۱۰) مولر اول دائمی به شدت پوسیده در کودکان ۶ تا ۱۰ ساله می‌تواند معرف وضعیت نامطلوب تمامی دندانهای دائمی باشد. (۴)

پوسیدگی و به دنبال آن نکروز و عفونت و ضایعات پری‌ایکال از شایعترین علل از دست رفتن این دندانها می‌باشند. (۱۱-۱۳) تعداد پوسیدگی‌های اکلوزال مولر دائمی پس از گذشت زمان

یکی از مشکلات دوران اختلاط دندانی وجود مولرهای اول دائمی با پیش آگهی ضعیف بلندمدت است. (۱) مولرهای اول دائمی با داشتن بزرگترین سطح اکلوزال، ریشه‌های متعدد، قوی و جدا از هم، مهمترین واحد سیستم جویدن هستند. (۲) به طوریکه کشیدن یک مولر اول دائمی فک پایین باعث کاهش کارایی جویدن به میزان بیش از ۵۰٪ می‌شود. (۴،۳) از جمله سایر نقش‌های مهم این دندانها حمایت از عضلات صورت مانند عضله شیپوری، (۲) حفظ ارتفاع عمودی صورت، (۲) تعیین روابط اکلوزالی در پلن عمودی، (۵) پخش نیروهای وارده به طور هماهنگ (۵) و ایفای نقش فانکشنال در زمان رویش دیگر دندانهای دائمی می‌باشد. در سال ۱۹۹۴، اولین دندان مولر دائمی به عنوان نشانه و شاخصی برای پیش‌بینی فعالیت پوسیدگی، وضعیت بهداشت دهان و دندان، و تعیین گروه‌های

می‌باشد. (۲۰) زیرا عموماً تصور والدین بر این بوده است که دندانهای دائمی پس از افتادن دندانهای شیری رویش می‌یابند، لذا از دائمی بودن اولین مولر رویش یافته بی‌اطلاع یا کم‌اطلاع هستند. (۱۹،۶) بنابراین بهترین راه کسب آگاهی صحیح از طریق دندانپزشکان بوده و باید در کنار آن با کمک رسانه‌های گروهی و آموزشهای لازم در مدارس در ارتقاء سطح آگاهی جامعه و اصلاح باورهای غلط سعی نمود. (۲۱)

در اکثر موارد مشاهده می‌شود که بیماران، زمانی جهت درمان به دندانپزشکی مراجعه می‌کنند که دندان یا قابل درمان نبوده و یا در صورت درمان پیش‌آگهی ضعیفی دارد. از طرفی زود از دست دادن مولر اول دائمی به کاهش فانکشن مضغ، جابجایی دندانهای مجاور، ایجاد فضا بین دندانها و بسته شدن بایت بیمار منجر می‌شود و دندانپزشک را در نگهداری یا خارج کردن دندان مذکور با شکل حاد روبرو می‌سازد. حال اگر مولر اول با پیش‌آگهی ضعیف در زمان و شرایط مناسب خارج شود، می‌توان انتظار داشت که مولر دوم دائمی در یک اکلوزن قابل قبول در تماس با پرمولر دوم قرار گیرد و بیمار را از هزینه سنگین درمان ارتودنسی و یا جایگزینی با پروتز در آینده و عوارض ناشی از آن بی‌نیاز سازد. برای تحقق چنین وضعی، مناسب‌ترین زمان، ۱۰/۵-۸/۵ سالگی و از نظر تکامل دندانی شروع تشکیل ریشه مولرهای دوم دائمی براساس جدول نولا (۱۹) و همچنین اکلوزن CI I با کراودینگ خفیف می‌باشد. در مورد اکلوزن CI II و CI III و نیز شرایطی نظیر عدم وجود جوانه مولرهای سوم و یا پرمولر دوم، ... به بررسی بیشتر و مشاوره با متخصصین ارتودنسی نیاز می‌باشد. (۲۲)

با توجه به موارد ذکر شده، امروزه تعداد زیادی از بیماران با پوسیدگی‌های وسیع و عمیق یک یا چند دندان مولر اول دائمی به دندانپزشکان مراجعه می‌کنند. منابع موجود به خصوص منابع داخلی، بسیار محدود و نسبتاً قدیمی می‌باشند. بنابراین فقدان آگاهی کافی دندانپزشکان از پیش‌آگهی و سیر درمانی چنین

کوتاهی از رویش افزایش می‌یابد. (۱۴) ضایعه پوسیدگی سطح جوته تقریباً بیش از ۵۰٪ ضایعات پوسیدگی را تا قبل از ۲۰ سالگی شامل می‌شود. بیشترین پوسیدگی مربوط به مولر اول پایین و بعد مولر اول بالاست، (۱۶،۱۵) زیرا علاوه بر اختلافات آناتومیک سطح جوته این دندانها، گیر غذایی در مولرهای اول پایین بیشتر از مولرهای اول بالاست، همچنین محافظت مولر اول بالا توسط بزاق مترشح از غدد پاروتید صورت می‌گیرد. (۱۵) شیوع پوسیدگی در سطوح اکلوزال، باکال و پالاتال مولرهای اول دائمی نسبت به سایر سطوح بیشتر است. (۱۶) همچنین به نظر می‌رسد تحصیلات والدین به ویژه مادران و نیز وضعیت اقتصادی بالای خانواده بر کاهش میزان پوسیدگی دندانهای دائمی کودکان آنها تأثیر دارد. (۶) تغذیه رایگان مدارس که عمدتاً از مواد قندی و ترکیبات شیرین تشکیل شده است، سیر صعودی پوسیدگی مولر اول دائمی را افزایش می‌دهد. (۱۷) Carvalho و همکاران براساس تحقیق خود نتیجه گرفتند که دندانهای مولر اول دائمی به دلیل حساسیت بالا در مقابل پوسیدگی با توجه به زمان رویش آنها و وضعیت خاص تغذیه‌ای بیماران در این سن، به اقدامات پیشگیری کننده از جمله رعایت بهداشت دهان و فیشورسیلنت نیاز دارند اما درصد موفقیت فیشورسیلنت در دندانهای نیمه روییده (به دلیل مشکل بستن رابردم و کنترل رطوبت) پایین است و در مقایسه، کنترل پوسیدگی با استفاده از روش‌های صحیح آموزش بهداشت ارائه شده به کودکان موفقیت‌آمیز بوده زیرا در هر مرحله‌ای از رویش دندان، استفاده از مسواک امکان‌پذیر است. (۱۸)

مولرهای اول دائمی توسط والدین با دندانهای شیری اشتباه گرفته می‌شوند و در اثر بی‌توجهی، گاهی پوسیدگی آنها به حدی گسترش می‌یابد که در مدت ۶ ماه به اکسپوزر پالپ منجر می‌گردد. (۱۹،۳). عدم آگاهی والدین از دائمی بودن مولر اول دائمی یکی از بیشترین علل خارج کردن این دندان

مواردی به بروز مشکلاتی در طرح درمان اینگونه بیماران منجر می‌شوند. از آنچه برشمرده شد ضرورت وجود منابع جدید کاملاً احساس می‌شود بنابراین مقاله مروری حاضر سعی دارد تا با جمع‌آوری، تنظیم و تدوین دوباره مطالب پراکنده موجود تا حدی تصمیم‌گیری جهت درمان اینگونه بیماران را تسهیل کرده و سردرگمی‌های موجود در این زمینه را به حداقل برساند. انجام درمان پالپ در هر شکل و نوع آن شامل IPC, Apexification, Pulpectomy, Pulpotomy, Apexogenesis و RCT ریسک فاکتور را به شدت افزایش می‌دهد. (۲۳-۲۶) برای بسیاری از این درمانها، میزان موفقیت به صورت بررسی‌های پس از درمان هرگز مشخص نشده است. بهر حال کسی که در این زمینه کار می‌کند، می‌داند که میزان شکست اگر چه کم، اما قابل توجه است. (۲۷) بنابراین Apexification یا RCT، در ابتدا با یک کراون و چندین سال بعد با Post & Crown نهایی ۹۵٪ است. برای بیان ریسک فاکتور کلی در ارتباط با دندان که نیازمند انجام کامل و موفق هر یک از این درمانهاست، درصدهای فوق در هم ضرب می‌شوند که حاصل آن عدد ۶۵٪ برای یک دندان پوسیده است. اگر همان درمان برای دو مولر اول دائمی مورد نیاز باشد، براساس همان روش محاسبه شانس ترمیم کل به ۴۲٪ و برای سه دندان به ۲۷/۵٪ و پیش‌آگهی برای درمان کامل و کافی هر چهار مولر به دقت همان روش به ۱۸٪ می‌رسد. (۲۸)

از آنجایی که هدف از خارج کردن مولر اول دائمی با پیش‌آگهی ضعیف، رفع نیاز به ارتودنسی و پروتز می‌باشد، لذا پیش‌آگهی طولانی‌مدت اهمیت پیدا می‌کند. زیرا اگر چه ممکن است پیش‌آگهی کوتاه‌مدت برای چند سال آتی ایده‌آل باشد ولی پیش‌آگهی ضعیف طولانی‌مدت نیاز به خارج کردن پس از چند سال را ایجاب می‌کند که در این حالت دیگر زمان مناسب برای خارج کردن بدون نیاز به ارتودنسی و پروتز از دست رفته است.

علائمی که بیانگر یک پیش‌آگهی ضعیف هستند عبارتند از: A: ترمیم‌های وسیع آمالگام، (۲۹) rampant caries، پوسیدگی همراه با درگیری انشعاب ریشه‌ها، (۱۷) عدم توجه کودک و والدین به رعایت بهداشت دندان، (۲۹)، پوسیدگی وسیع که حداقل ۲/۳ تاج از بین رفته، (۵) پوسیدگی‌های ثانویه در اطراف ترمیم‌های قبلی، (۲۹) عدم دسترسی به کانال‌های جانبی برای درمان ریشه، (۱۸) تحلیل مولر اول دائمی بر اثر نهفته بودن یک دندان مثلاً پرمولر دوم، (۲۳)، همکاری ضعیف بیمار، (۲۹) الگوهای نامطلوب تروماتیک (۲۴) و از آن جمله High load occlusion، (۲۴) و پوسیدگی‌هایی که به سطح ریشه رسیده و غیرقابل ترمیم می‌باشند. (۲۶)

زمانیکه مولرهای اول دائمی با یک پیش‌آگهی ضعیف طولانی مدت ارزیابی می‌شوند، پیش از تصمیم به خارج کردن آنها باید به موارد زیر توجه نمود: (۴، ۳۰-۳۴)

۱. فقدان مادرزادی دندانها
۲. هیپوپلازی پرمولرها
۳. روابط اکلوزنی و میزان کراودینگ
۴. مرحله تکاملی دندان
۵. رابطه اکلوزنی دندانها
۶. کافی بودن فضا در قوس دندان برای رویش هماهنگ و موزون پرمولرها و کانین‌های دائمی

شرایط ایده‌آل برای خارج کردن مولرهای اول با پیش‌آگهی ضعیف:

۱. کانین‌ها و پرمولرها و مولرهای دوم نروبیده در رادیوگرافی مشهود باشند و هیچگونه نشانه‌ای از غیرطبیعی بودن نداشته باشند.
۲. رابطه اکلوزنی CH I باشد.
۳. یک کراودینگ خفیف در قطعه باکال وجود داشته باشد.

- کج شدن مزایای مولر دوم حتی قبل از رویش آن و کج شدن دیستالی پرمولرها. (۳)
 - رویش بیش از حد دندان مقابل و علائمی از تحلیل لثه به علت فشار بیشتر مسواک زدن بر روی آن. (۳)
 - اختلالات مفصل گیجگاهی فکی نظیر clicking، Locking، Crepitus، Stiffness، Tinnitus. (۴۲-۴۴)
 - تروماتیزه شدن زبان در اثر نفوذ کناره‌های زبان به فضای خالی و احتمال پیدایش توده‌های پایه‌دار یا بدون پایه و افزایش شانس بدخیمی. (۴۵)
 - کاهش اندازه باکولینگوالی استخوان آلوئولار. (۲۲، ۴۵)
 - افزایش پوسیدگی اکلوزالی دندانهای مجاور و کاهش پوسیدگی پروگزیمالی آن دندانها، (۴۶) البته زمان از دست رفتن دندان مولر اول دائمی مهم است، چرا که هر چه این دندان زودتر از دست رفته باشد احتمال پوسیدگی و یا درمانهای ترمیمی سطوح پروگزیمال دندانهای مجاور بیشتر است. در حالی که زمان از دست رفتن آن بر روی پوسیدگی یا پرکردگی سطح اکلوزال دندانهای مجاور تأثیری ندارد. (۴۷)
 - رویش زودتر از موعد مولر دوم و سوم دائمی (۴۸)
 - تغییرات خلفی در پلن ورتیکال (بسته‌تر شدن بایت (۵)) و افزایش فشار جویدن روی مولر اول و دوم شیری و سایش آنها
 - روابط اکلوزالی غیر نرمال (اکلوژن تروماتیک (۵)) و در نتیجه کمک به بیماری پرودنتال و تخریب ورتیکالی استخوان. (۴۹، ۵۰)
- طرح درمانهای مختلف برای جایگزینی مولر اول از دست رفته:
- اگر مولر اول دائمی در زمان مناسب خارج نگردد، فضای ایجاد شده را می‌توان با یکی از درمانهایی که هر یک مزایا و معایب خاص خود را دارا می‌باشند، پر کرد. ایمپلنت یکی از روشهای جایگزینی دندان مولر از دست رفته است که در آن از osseointegrated fixture استفاده می‌شود. از معایب این روش

- ۴. سن بیمار ۸/۵ تا ۱۰ سال باشد (البته ۸/۵ تا ۱۰/۵ سالگی هم پیشنهاد شده است (۳۱) و گاهی سن ایده آل ۹-۸ سالگی است). (۳۲)
- وجود شرایطی از قبیل عفونت حاد کنترل نشده دهان و دندان، (۳۳) وجود ضایعه بدخیم در ناحیه، (۳۴) نواحی ای از فک که قبلاً تحت تابش اشعه قرار گرفته‌اند، (۳۵) از جمله موارد عدم تجویز خارج کردن مولر اول دائمی با پیش‌آگهی ضعیف می‌باشند.
- خارج کردن مولرهای اول دائمی به صورت تعادلی و جبرانی: وقتی فقط یک یا دو عدد از چهار مولر اول دائمی باید کشیده شوند، پیش‌آگهی ضعیف طولانی‌مدت داشته و باید نیاز به خارج کردن تعادلی و یا جبرانی مدنظر باشد. (۱) در حالت تعادلی دندان هم نام در همان قوس و در حالت جبرانی در قوس دیگر خارج می‌شود. انتخاب دندان مورد نظر جهت خارج کردن در حالت جبرانی به کیفیت و موقعیت دندانهای مورد نظر بستگی دارد ولی مهمترین معیار این است که دندانی با کمترین مشکل و با برقراری اکلوژن بهتر خارج گردد. در حالت تعادلی، انتخاب دندان مورد نظر جهت خارج کردن به میزان کمبود فضا در هر دو کوادرنات یک قوس، احتمال انحراف خط وسط، اندازه مزیددیستالی دندان مورد نظر و موقعیت آن در قوس و میزان پیش‌بینی شده احتمال انحراف خط وسط بستگی دارد. (۴، ۳۶)
- تأثیراتی که به دنبال خارج کردن مولرهای اول به وجود می‌آید، به میزان زیادی به زمان و ترتیب خارج کردن آنها بستگی دارد. (۷، ۳۴، ۳۷، ۳۸) برخی از این عوارض به شرح زیر می‌باشند:
- ایجاد ناهماهنگی‌هایی در فرم و فانکشن فکین، (۳، ۵)، کاهش کیفیت جویدن، (۳۹) تغییرات استئوپروتیک. (۴۰، ۴۱)
- تمایل به افزایش عمل جویدن و در نتیجه سایش سطح اکلوزال، بهداشت ضعیف و آماس لثه در سمت مقابل آن. (۳)

وضعیت اقتصادی اجتماعی پایین، حفظ دندان مورد نظر تحت این شرایط، طرح درمان ایده‌آلی برای اینگونه بیماران نمی‌باشد. حال اگر، مولر اول دائمی با چنین پیش‌آگهی ضعیفی در زمان و شرایط مناسب خارج شود، می‌توان انتظار داشت که مولر دوم دائمی در یک اکلوزن قابل قبول در تماس با پرمولر دوم قرار گیرد و علاوه بر کاهش عوارض ناشی از خارج کردن آن، بیمار از صرف هزینه سنگین درمان ارتودنسی و پروتز در آینده بی‌نیاز گردد. زمان مناسب خارج کردن مولر اول فک پایین، ۱۰-۸/۵ سالگی است. زیرا تشکیل ریشه دندانهای مولر دوم تازه شروع شده (در رادیوگرافی قابل مشاهده است) و مولر دوم بیشترین حرکت بادیلی را انجام می‌دهد. در مورد مولر اول ماگزایلا می‌توان زمان خارج کردن را تا ۱۲-۱۱ سالگی هم به تعویق انداخت، بدون اینکه در اکلوزن نهایی مشکلی ایجاد گردد. قبل از اقدام به خارج کردن دندان، ارزیابی نگاره رادیوگرافیک برای اطمینان از حضور دندانهای دائمی به جز مولر سوم و موقعیت صحیح آنها ضروری است. (فقدان دندان مولر سوم تنها دارای یک تأثیر مارچینال بر روی تصمیم‌گیری بوده و سبب منع تجویز کشیدن دندان مولر اول دائمی نمی‌گردد. اما حضور نیروهایی با جهت مزیالی ناشی از مولرهای سوم ممکن است به بسته شدن فضا کمک نماید. امکان دارد مولرهای سوم در سن ۱۰-۸/۵ سالگی که همان زمان ایده‌آل جهت کشیدن دندانهای مولر اول دائمی می‌باشند) همچنین اکلوزن CI I با کراودینگ دندانهای قدامی مطلوب می‌باشد زیرا قسمتی از فضای دندان خارج شده صرف اصلاح کراودینگ می‌شود. (۵۲-۵۵)

در ضمن خارج کردن تعادلی و جبرانی مولرهای اول هم باید مد نظر قرار گیرند. چون به علت وجود تنوعات زیاد در سیستم دندانهای افراد، نمی‌توان طرح درمان واحدی را ارائه داد. لازم است در هنگام تصمیم به حفظ و یا خارج کردن دندانهای مولر اول دائمی با پیش‌آگهی ضعیف، تمامی راهکارهای ذکر شده

هزینه بالای آن است. (۵۱) اتوترانسپلنت کاشتن جوانه دندان عقل به روش جراحی در فضای خالی مولر اول دائمی می‌باشد که درجات متفاوتی از موفقیت برای آن گزارش شده است. (۳) پروتز و ارتودنسی نیز از دیگر راهکارهای درمانی در این شرایط می‌باشند که از معایب مشترک آنها می‌توان: احتمال آسیب رساندن به پرپودنشیوم و استخوان آلوئول، هزینه بالا، زمان زیاد، درد و ناراحتی کودک در حین مراحل مختلف درمانی و انواع مختلف شکست در درمان را نام برد. از معایب ویژه ارتودنسی، نیاز به طرح درمانهای پیچیده و درگیر ساختن اکثر دندانها برای تأمین انکوريج می‌باشد. از معایب ویژه پروتز نیز می‌توان نیاز به حداقل ۱۸ سال سن جهت تثبیت اکلوزن و تراش حداقل دو دندان مجاور را برشمرد. (۲۷)

بحث

مولر اول دائمی مهمترین واحد مضغی است که در تکامل مطلوب سیستم دندانی، اکلوزن و هماهنگی و تناسب رشد صورت نقش اساسی دارد. متأسفانه به علت عدم آگاهی اکثر والدین از دائمی بودن این دندان، امکان ایجاد پوسیدگی‌های وسیع و اکسپوزر پالپ در سالهای اولیه رویش آن وجود دارد. در صورت دیر مراجعه کردن بیمار جهت درمان دندانپزشکی، دندان یا قابل درمان نبوده و یا در صورت درمان پیش‌آگهی ضعیفی دارد. از سوی دیگر، فقدان این دندان، آسیب عمده‌ای به اکلوزن وارد می‌کند به طوریکه تصمیم‌گیری برای حفظ یا خارج کردن آن برای دندانپزشک، ساده نمی‌باشد. در صورت اقدام به درمان، فاز اولیه شامل RCT یا Apexification و کراون و در صورت موفقیت در سالهای آتی پست و کراون می‌باشد. با توجه به اینکه شانس موفقیت اینگونه ترمیم‌ها ضعیف می‌باشد، بر فرض موفقیت‌آمیز بودن، مستلزم یک پروسه طولانی و صرف هزینه نسبتاً بالایی می‌باشند که با توجه به شیوع بالای چنین پوسیدگی‌های وسیعی در طبقات با

- Archives of Oral Biology
- Mitchell JL: An introduction of orthodontics. 1st Ed. Oxford: Oxford University Press, 1996; Chap2: 43-57.
8. Shafer WG, Hine MK: Oral pathology. 4th Ed. WB Saunders Co. 1990;Chap7:436.
9. Gill DS, Lee RT: Treatment planning for the loss of first permanent molars. Dent Update 2001;28: 304-308.
۱۰. عبداللہی میرزاق - م، نوابی - ب: درمان فیشورسیلنت و سیلنت‌تراپی در اطفال زیر ۱۴ سال. پایان‌نامه دکترای دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. سال تحصیلی ۷۵-۱۳۷۴.
11. Parsons S: Eruption of permanent teeth. A color Atlas. 2nd Ed. St. Louis: The C.V Mosby Co. 1990;Chap4:150.
12. Warnaku LS: Caries susceptibility of first permanent molars and treatment needs in Srilankan children, Aged 13-16 ears in 1986. Commun Dent Health 1991;8:167-72.
۱۳. جعفری - م: بیرون آوردن دندانهای روییده و نهفته. چاپ اول. جهاد دانشکده دندانپزشکی تهران ۱۳۶۹؛ فصل دوم: ۱۷-۲۰.
۱۴. مسلمی - م، مہرداد - ک: بررسی اپیدمیولوژیک زمان و ترتیب رویش دندانهای دائمی کودکان و نوجوانان مہدکودک‌ها، دبستانها، مدارس و سال اول دبیرستان‌های شهر تهران. مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۱۳۶۷؛ ۲۴: ۳۵-۴۰.
۱۵. نجاتی - م، نوابی - ب: بررسی اپیدمیولوژی DMF در دانش‌آموزان ۱۲ ساله شهرستان نوشهر در سال تحصیلی ۷۵-۱۳۷۴. پایان‌نامه دکترای دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال تحصیلی ۷۵-۱۳۷۴.
۱۶. رسولی تبار - ش، فلاحی نژاد - م: بررسی اپیدمیولوژیک شیوع پوسیدگی مولرهای اول دائمی دانش‌آموزان (۹-۱۲) ساله مدارس شهر کرمانشاه. مجله جامعه اسلامی دندانپزشکان ۱۳۸۰؛ دوره ۱۳، شماره ۱: ۵-۱۳.

در این مقاله، با دقت ارزیابی شوند تا حصول یک طرح درمان ایده‌آل با کمترین عوارض، امکان‌پذیر گردد.

نتیجہ گیری

بطور کلی زمان مناسب جهت خارج کردن مولرهای اول دائمی با پیش‌آگهی ضعیف طولانی‌مدت حدود ۱۰/۵-۸/۵ سالگی و یعنی شروع تشکیل مستقل ریشه‌های مولر دوم و ابتدای تشکیل فورکا و اکلوزن CI I با کراودینگ خفیف می‌باشد. در اکلوزن CI II و CI III حتماً باید با متخصص ارتودنسی مشاوره گردد

References

۱. سراج - ب: کشیدن مولر اول دائمی با پیش‌آگهی ضعیف در دوران اختلاط دندان. مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۸۰؛ دوره ۱۴، شماره ۴: ۶۵-۷۳.
۲. بہناز - ح، شفق - ا: آناتومی و مورفولوژی دندان. چاپ نهم. انتشارات جهاد دانشگاهی، ۱۳۷۶؛ فصل ہفتم: ۱۴۳ و ۱۵۵.
3. McDonald RE: Dentistry for the child and adolescent. 8th Ed. St. Louis: The CV Mosby Co. 2004; Chap27:644-646.
4. Fans PGM, Vander L: Problems and procedures in dentofacial orthopedics. 2nd Ed. Chicago: Quintessence 1990;Chap3:120-145.
۵. باویله - ح، فلاحی نژاد - م: بررسی شیوع پوسیدگی مولرهای اول دائمی. پایان‌نامه دکترای دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بہشتی، سال تحصیلی ۷۶-۱۳۷۵.
۶. مرتضوی - م، ابراهیمی - ز: تحقیقی پیرامون شیوع پوسیدگی دندان اولین مولر دائمی در کودکان ۹-۶ ساله در شیراز. مجله دندانپزشکی جامعه دندانپزشکی ایران ۱۳۷۶؛ شماره ۴-۳: ۶۹-۸۱.

۲۷. شجاعی‌پور - م، فلاحی‌نژاد - م: شرایط کشیدن مولر اول دائم با پیش‌آگهی ضعیف بدون نیاز به ارتودنسی و جایگزینی پروتز. پایان‌نامه دکترای دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال تحصیلی ۷۸-۱۳۷۷.
28. Penchas J, Peretz B: The dilemma of treating severely decayed first permanent molars in children: To restore or to extract. *J Dent Child* 1994;61:199-205.
29. Mackie J: Permanent first molar with poor long term prognosis. *J Pediat Dent* 1989;5:85-92.
30. Nanda SK: The development basis of occlusion & malocclusion. 1st Ed. Quintessence, 1989;Chap2: 142-151.
31. Bennett JC: Orthodontic management of the dentition with the preadjusted appliance. 2nd Ed. St. Louis: The C.V Mosby Co. 2001;Chap8:292.
32. Jensen ID: Extraction of first permanent molar in discrepancy cases. *Am J Orthod* 1973;64:115-36.
33. Gill DS, Lee RT, Tredwin CJ: Treatment planning for loss of first permanent molars. *Dent Update* 2001;28:304-308.
34. Anthong SB, Lain CU: Practical treatment planning for paedodontics patient. 1st Ed. Chicago: Quintessence, 1992;Chap3:35-47.
35. Thamas J, Balshi ? : First molar replacement with an Osseointegrated implant. *Quintessence Int* 1990; 21:61-65.
36. Hallet SM: Asymmetrical extraction of first permanent molars factor controlling results in the lower arch. *Eur Orthodont Soc* 1990;28:238-255.
۳۷. پاکشیر - ح، امیرحسینی - ن: بررسی و مقایسه میزان حرکت مزیالی مولر دوم فک پایین متعاقب خارج کردن مولر اول در افراد ۲۰-۳۰ ساله با الگوهای مختلف رشدی. مجله جامعه اسلامی دندانپزشکان، شماره ۱. بهار ۱۳۸۳: ۸۵-۷۷
۱۷. میرشکاری - ع، انصاری - ق: بررسی ارتباط تغذیه رایگان و شیوع پوسیدگی دندان مولر اول دائمی. پایان‌نامه دکترای دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال تحصیلی ۱۳۷۷.
18. Carvalho JC, Thylstrup A: Results after three years of non operative treatment of occlusal caries of erupting permanent first molar. *Commun of Dent Oral Epidemiol* 1992;20:187-192.
19. Moyers R: Hand book of orthodontics. 4th Ed. New York: Year Book Medical Publishers, 1988; Chap15:353-354.
۲۰. فاضلی - م، مهشید - م: بررسی دلایل از دست رفتن مولر اول دائمی در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه ۱۷ شهریور شهرستان اهواز. پایان‌نامه دکترای دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال تحصیلی ۷۰-۱۳۶۹.
۲۱. مجید - ش، فراهانی - م: بررسی آگاهی والدین دانش‌آموزان ۸ ساله شهر تهران از دائمی بودن دندان مولر اول دائمی در سال تحصیلی ۷۷-۱۳۷۶. پایان‌نامه دکترای دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال تحصیلی ۷۰-۱۳۷۹.
۲۲. بیژن - م: دندان شش سالگی در کودکان و بزرگسالان. چاپ اول. تهران. انتشارات غزال ۱۳۸۰؛ ۲۱۴-۲۲۵.
23. Hall FM, Cook PA: Resorption of first permanent molar. *Br Dent J* 1989;166:19.
24. Mackie J: Extraction of first permanent molars at mixed dentition: Guidance for treatment. Univ. of Manchester. England, Univ. of Glascon Scotland. *J Pediat Dent* 1980;3:37-41.
۲۵. ارغوان - ن، نوابی - ب: موارد تجویز یا عدم تجویز Extraction در اطفال. پایان‌نامه دکترای دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال تحصیلی ۷۶-۱۳۷۵.
26. Finn A: Clinical Pedodontics. Dehli, WB Saunders Co. 1991;Chap3:100-103.

51. Oliver RG, Oliver SJ: Loss of the first permanent molar and caries experience of adjacent teeth. *Commun Dent Health* 1992;9:225-223.
۵۲. بهفروزی - ح، سراج - ب: کشیدن زودهنگام مولر اول دائمی و گزارشی پیرامون نتایج حاصل از این اقدام. پایان نامه دکترای دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، سال تحصیلی ۷۸-۱۳۷۷.
53. Glickman I, Smulow JB: Effect of excessive occlusion forces upon the pathway of gingival inflammation in humans. *J Periodontol*, 1965;141:36.
54. Glickman I: Occlusion and the periodontium. *Journal Dentistry Res* 1967;46(Suppl.53):53.
55. Blashi TJ: First molar replacement with an osseointegrated implant. *Clinical Communication Quintessence* 1990;21:61-65.
38. Iowa University Colledge of Dentistry, Pedodontic diagnosis and treatment self instruction. 1st Ed. 1980;Chap4:98-120.
39. Laskin DM: Oral and maxillofacial surgery. 1st Ed. St Louis: The C.V Mosby Co. 1985;Chap1:17-19.
40. Jonsen ML, Oliver RG: Walter and Houston's orthodontics notes. 5th Ed. Oxford: Wright 1991; Chap10:102-108.
41. Houston WJB, Stephens CD, Tulley WJ: A text book of orthodontics. 2nd Ed. Oxford, Wright 1992;Chap8:150-160.
42. Linden Frans PGM Vander: Practical dentofacial orthopedics. 2nd Ed. London: Quintessence 1996; Chap33:559-623.
43. Broasbent JM: Chewing and occlusal function. *Funct. J Orthod* 2000;17:34-39 (Abs).
44. Abu Aihaija ES, McSheny PF, Richardson A: A cephalometric study of the effect of extraction of lower first permanent molars. *J Clin Pediatric Dent* 2000;24:195-98.
45. Wowen NV, Hansen EH, Stolize K: Change in bone mass in rat mandibles after tooth extraction. *Int J Oral Surg* 1979;8:229-33.
46. Camagnon D, Woda A: Supraeruption of unopposed maxillary first molar. *J Prosthet Dent*, 1991; 66:29-34.
47. Salzman JA: Orthodontics in daily practice. 2nd Ed. Lippin Cott Co. 1979;Chap18:717-722.
48. Abdel - Fattah RW: Incidents of symptomatic TMJ disorders in female population with missing permanent first molar (s). *Carino* 1996;14:55-62.
49. Hirschfeld M: The individual missing teeth, a factor in dental and periodontal disease. *J Am Dent Assoc* 1980;24:1987-82.
50. Oliver SJ, Dummer PMH: The relationship between loss of first permanent molars teeth and the prevalence of caries & restorations in adjacent teeth. A study of 15-16-year-old children. *J Dent* 1988;16:155-159.