

مرور جامع

اصول نوین در پروتزیهای ثابت دندانی

رزنتال ۲۰۲۳

ترجمه و خلاصه:

دکتر مهران نوربخش

استادیار بخش پروتز و ایمپلنت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد

تقدیم به

همسر عزیزم شهناز که همواره همراه و همگام من بوده‌اند.

تقدیم به

فرزندان نازنینم پدیده و پدram که همواره مایه افتخارم بوده‌اند

تقدیم به

نوه‌های گلم بانو و دیبا که دنیای زیبایی را برای ما ساخته‌اند

مقدمه

به نام خداوند جان و خرد

با تلاش فراوان و یک سال و نیم کار با همکاری گروهی از دانشجویان عزیز متن کامل ترجمه کتاب در تابستان ۱۴۰۳ منتشر گردید. اکنون بخش خلاصه شده آن به همکاران، رزیدنت‌ها و دانشجویان عزیز تقدیم می‌گردد.

در این کتاب عموماً بر جنبه‌های کلینیکی و آن بخش از مراحل کار لابراتواری که باید نسبت به آن آگاه بود تأکید شده است. تخصص‌ها گسترده‌تر شده و ضرورتی ندارد که دندانپزشک از جزئی‌ترین تکنیک‌های لابراتواری اطلاع داشته باشد. طبعاً همکاران تکنسین هم ضروری است اطلاعات مختصری در ارتباط با مسایل و مشکلات کار کلینیکی داشته باشند.

معادل بسیاری از واژه‌ها آورده شده است، زیرا در بسیاری از موارد معادل فارسی آن‌ها دقیقاً گویا نیست. رشد و توسعه علم و تکنولوژی هر روز واژه‌های بسیاری را عرضه می‌کنند که چاره‌ای از کاربرد همان واژه نیست و بهترین راه حل استفاده از متن اصلی است.

یکی از بزرگترین خوشبختی‌های هر انسانی این است که دوستان و همکاران ارزشمند، صمیمی و دوست داشتنی داشته باشد. زهرا (آزادوار) دوست و همکار عزیزم در تمام مراحل آماده‌سازی کتاب از غلط‌گیری تا خلاصه کردن متن که برخلاف تصور کار بسیار سخت و حساس و طاقت فرسایی بود کمک بزرگی برای من بودند. از ایشان بسیار سپاسگزارم.

در پایان ضروری است از سرکار خانم آقازاده در انتشارات شایان نمودار که با جد و حوصله فراوان کار آماده‌سازی کتاب را به خوبی مدیریت کردند تشکر نمایم.

دکتر مهران نوربخش

بهمن ۱۴۰۳

فهرست مطالب

۶	فصل ۱: گرفتن تاریخچه و معاینات کلینیکی
۲۹	فصل ۲: روندهای تشخیصی
۵۶	فصل ۳: طرح درمان
۷۸	فصل ۴: اصول اکلوژن
۱۰۲	فصل ۵: ملاحظات پرودنتال
۱۱۷	فصل ۶: آماده‌سازی دهان
۱۳۶	فصل ۷: اصول آماده‌سازی دندان
۱۷۱	فصل ۸: آماده‌سازی دندان برای رستوریشن‌های سرامیکی
۱۹۲	فصل ۹: آماده‌سازی کراون کامل
۲۰۴	فصل ۱۰: آماده‌سازی کراون‌های سرامیک ونیر
۲۱۷	فصل ۱۱: پارسیل ونیر کراون ریختگی، تراش اینله و آنله
۲۲۶	فصل ۱۲: رستوریشن دندان‌های اندو شده
۲۶۰	فصل ۱۳: پروتزهای ثابت متکی بر ایمپلنت
۳۰۹	فصل ۱۴: آماده‌سازی انساج، اسکن کردن و قالب‌گیری
۳۲۹	فصل ۱۵: رستوریشن‌های ثابت موقتی
۳۶۰	فصل ۱۶: ارتباط با لابراتوار دندانپزشکی
۳۷۱	فصل ۱۷: کست و دای نهایی
۳۸۵	فصل ۱۸: طراحی رستوریشن
۴۰۵	فصل ۱۹: طرح اسکلت فلزی و انتخاب فلز برای رستوریشن‌های متال سرامیک
۴۲۱	فصل ۲۰: طرح پانتیک
۴۴۴	فصل ۲۱: نگهدارنده‌های پروتز پارسیل متحرک
۴۶۱	فصل ۲۲: ساخت رستوریشن فلزی
۴۷۶	فصل ۲۳: رنگ، فرآیند بازسازی رنگ و زیبایی
۴۹۴	فصل ۲۴: رستوریشن‌های متال سرامیک
۵۱۲	فصل ۲۵: رستوریشن‌های سرامیکی
۵۲۳	فصل ۲۶: پروتزهای ثابت دندان‌های رزین باند
۵۴۲	فصل ۲۷: کانکتورها برای پروتزهای پارسیل ثابت
۵۵۶	فصل ۲۸: فینیشینگ رستوریشن فلزی
۵۶۱	فصل ۲۹: ارزیابی، کرکتریزیشن و گلایز
۵۸۴	فصل ۳۰: مواد لوتینگ و مراحل سمان کردن
۵۹۹	فصل ۳۱: مراقبت پس از درمان

گرفتن تاریخچه و معاینات کلینیکی

History Taking and Clinical Examination

تاریخچه History

شود. آیا ماهیتاً درد موضعی است یا منتشر؟ زمانی که دندانپزشک توجه دقیقی به موضوعی دارد، دانستن محل دقیق درگیر که بیمار به آن اشاره می کند کمک کننده است.

در صورت بروز تورم، محل، اندازه، قوام، رنگ و نیز مدت زمانی که این تورم حس می شود، همچنین بزرگ یا کوچک شدن آن باید یادداشت شود.

فانکشن Function

مشکل جویدن ممکن است به دلیل یک اشکال موضعی نظیر کاسپ شکسته یا دندان از دست رفته بوده و یا نشان دهنده ی مال اکلوژن کلی و اختلالات عصبی-عضله ای باشد.

از نظر اجتماعی Social Aspects

طعم و بوی بد دهان معمولاً نشانگر بهداشت نامناسب دهان و بیماری پریدونتال است و معمولاً فشارهای اجتماعی بیمار را وادار به پیگیری درمان می کند.

ظاهر Appearance

ظاهر نامناسب انگیزه قوی برای بیماران محسوب می شود تا نسبت به اصلاح آن اقدام نماید (شکل ۱-۲). چنین بیمارانی معمولاً به هم ریختگی دندانی، دندان از دست رفته و یا ترمیم و دندان شکسته دارند، دندان های آنها ممکن است شکل نازیبایی داشته، در جای نامناسبی قرار گرفته، دچار تغییر رنگ و یا اختلال تکاملی باشد. تغییر رنگ تک دندانی می تواند نشانگر ضایعات پالپی باشد.

مشخصات فردی Personal Details

نام، آدرس، تلفن، شغل، جنسیت، برنامه کاری، وضعیت تأهل و وضعیت مالی بیمار ثبت می شود. بیشتر این اطلاعات را می توان ظرف مدت ۵ دقیقه و طی یک گفتگوی ساده در اولین جلسه ملاقات به دست آورد. دریافت اطلاعات جزئی و به ظاهر بی اهمیت ضمن اینکه باعث افزایش اعتماد بیمار به دندانپزشک و برقراری روابط دوستانه

تاریخچه باید شامل اطلاعات فردی، ارزیابی های پزشکی-دندانپزشکی گذشته و کلیه اطلاعات مرتبط با درمان باشد. شکایت اصلی ترجیحاً به زبان خود بیمار ثبت می شود (شکل ۱-۱).

شکایت اصلی Chief Complaint

در ابتدا باید دلایل بیمار جهت مراجعه و پیگیری درمان بررسی شود و صحت و اهمیت آن مشخص گردد. شکایات بیمار ممکن است فقط شامل موارد مشهود باشد و معمولاً ارزیابی های دقیق تر، مشکلات و بیماری هایی را آشکار می کنند که بیمار از آنها ناآگاه است. با این حال بیمار شکایت اصلی را به عنوان مشکل عمده در نظر می گیرد. بنابراین در یک طرح درمان جامع و فراگیر باید به نحوه برطرف کردن شکایت اصلی بیمار توجه خاصی نمود. کلینسین بی تجربه ای که تلاش می کند یک طرح درمان ایده آل ارائه دهد، ممکن است نیازها و خواسته های بیمار را در نظر نگیرد و چون در ظاهر دندانپزشک به خواسته ها و نقطه نظرات بیمار توجه نمی کند ممکن است سبب نارضایتی و سرخوردگی بیمار شود.

شکایات اصلی معمولاً در ۴ گروه طبقه بندی می شوند:

- راحتی (Comfort) (درد، حساسیت، تورم)
- عملکرد (function) (جویدن، صحبت کردن)
- اجتماعی (Social) (طعم بد و بوی بد دهان)
- زیبایی و ظاهر (Appearance) (دندان و یا ترمیم شکسته، تغییر رنگ)

راحتی Comfort

در صورت بروز درد، محل، مشخصات، شدت و تعداد دفعات آن، همچنین اولین زمانی که درد بروز کرده و عوامل تسریع کننده آن (سرما، گرما، شیرینی) و هرگونه تغییری در مشخصات آن باید یادداشت

پرسشنامه سلامت

شماره پرونده _____

نام _____ تاریخ _____ سن _____

با بله یا خیر جواب دهید

- ۱- آیا طی ۲ سال اخیر در بیمارستان بستری شده و یا تحت نظر پزشک بوده‌اید؟
- ۲- آیا طی ۲ سال اخیر در سلامت عمومی شما تغییری به وجود آمده است؟
- ۳- آیا به پنی سیلین یا داروی دیگری حساسیت دارید؟
- ۴- هر یک از موارد زیر را که به خاطر آن تحت درمان بوده و یا هستید با بله یا خیر مشخص کنید.

استفاده از مواد مخدر	کهیر، راش پوستی	حمله قلبی
ایدز	سرطان	مشکل قلبی
عفونت HIV	رادیوتراپی	جراحی قلبی
دیابت	زخم‌ها	آنژین صدری (درد قفسه سینه)
هیپاتیت	تورم معده	فشار خون بالا
مشکل کلیوی	شکاف فتق	پرولاپس دریچه میترال
درمان روانپزشکی	سهولت کبودشدگی	صدای اضافه قلب
حملات غش	خونریزی بیش از حد	دریچه مصنوعی قلب
صرع	مفصل مصنوعی	ناهنجاری مادرزادی قلب
آنمی (کم‌خونی)	تورم مفاصل	ضربان ساز قلب
	آسم	تب روماتیسمی
	سرفه مداوم	سکته مغزی
	آمفیزم	حساسیت

فقط خانم‌ها

آیا از تنباکو استفاده می‌کنید؟ نوع _____ چه مقدار؟ _____ در حال بارداری
 آیا الکل می‌نوشید؟ نوع _____ چه مقدار؟ _____ در حال شیردهی

مشکلات زنان

- ۵- آیا بیماری، مشکل و یا وضعیت جدی دیگری که در بالا ذکر نشده باشد داشته‌اید؟ _____
- ۶- تاریخ آخرین معاینه جسمانی خود را مشخص کنید _____
- ۷- نام و آدرس پزشک شخصی شما: _____
- ۸- هر گونه درمانی که در حال حاضر دریافت می‌کنید ذکر نمائید: _____
- ۹- آیا در رابطه با درمان‌های دندانپزشکی قلبی خود مشکل و یا نگرانی داشته‌اید؟ _____
 اگر داشته‌اید توضیح دهید. _____

پرسشنامه دندانپزشکی

سئوالات زیر را با بله یا خیر پاسخ دهید:

- ۱۰- آیا حین جویدن اذیت می‌شوید؟
- ۱۱- آیا دندانی که حساس باشد دارید؟
- ۱۲- آیا درد متناوب دندان و یا درد لثه دارید؟
- ۱۳- آیا در حین مسواک زدن لثه‌ها به شدت خونریزی دارند؟
- ۱۴- آیا احساس خشکی یا سوزش دهان دارید؟
- ۱۵- آیا در ناحیه فکین، گردن و یا گیجگاه گاهی اوقات درد دارید؟
- ۱۶- در موقع باز کردن دهان به میزان زیاد و یا خوردن لقمه بزرگ اذیت می‌شوید؟

- ۱۷- آیا در هنگام جویدن یا حرکت فک، صدای کلیک یا تق ایجاد می‌شود؟
 ۱۸- آیا از سردرد رنج می‌برید؟
 ۱۹- آیا گهگاه دچار درد گوش یا درد در نواحی جلوی گوش می‌شوید؟
 ۲۰- آیا پس از خوردن غذا دچار احساس خستگی فک می‌شوید؟
 ۲۱- آیا تاکنون مجبور شده‌اید که برای بستن دهان به پزشک مراجعه کنید؟
 ۲۲- آیا تاکنون دندانی از دهانتان خارج شده است؟
 ۲۳- آیا موردی هست که از قلم افتاده باشد و ذکر آن ضروری باشد؟
 ۲۴- آیا نکته‌ای بوده که متوجه نشده باشید؟
- اینجانب این کلینیک را از هر گونه تغییری که در موارد بالا ایجاد شود مطلع خواهم کرد
 شخص پرکننده فرم _____
 بیمار والد سرپرست

امضاء:

(در صورت خردسال بودن امضاء والد یا سرپرست قانونی)

تاریخ: _____

ادامه شکل ۱-۱ پرسشنامه غربالگری

قبل، اختلالات خونریزی دهنده، سن زیاد، و بیماری‌های منجر به مرگ)

۳. حالات سیستمیک با تظاهرات دهانی. به عنوان مثال دیابت، یائسگی، حاملگی و یا مصرف داروهای ضد تشنج (anticonvulsant) می‌تواند نمای پریدنتیت را تغییر دهد (شکل ۳-۱)، بیماری‌هایی چون بولیمیا (Bulimia)، بی‌اشتهایی عصبی و ریفلاکس به دلیل بازگشت اسید از معده به محیط دهان سبب ایجاد سایش شیمیایی (Erosion) روی دندان‌ها می‌شود^۱ (شکل ۴-۱). اثرات جانبی برخی از داروهای خاص، باعث ایجاد اختلالات^۲ مفصل گیجگاهی فکی می‌شود و یا میزان جریان بزاق^۳ را کاهش می‌دهد.

می‌شود، موجب می‌شود پروسه تشخیص، پیش‌آگهی و طرح درمان به نحو صحیح و مؤثری صورت گیرد.



شکل ۲-۱: علت شایع مراجعه و پیگیری درمان‌های دندانپزشکی رستوریتیبو یا ترمیمی، ظاهر نامناسب است.

تاریخچه پزشکی Medical History

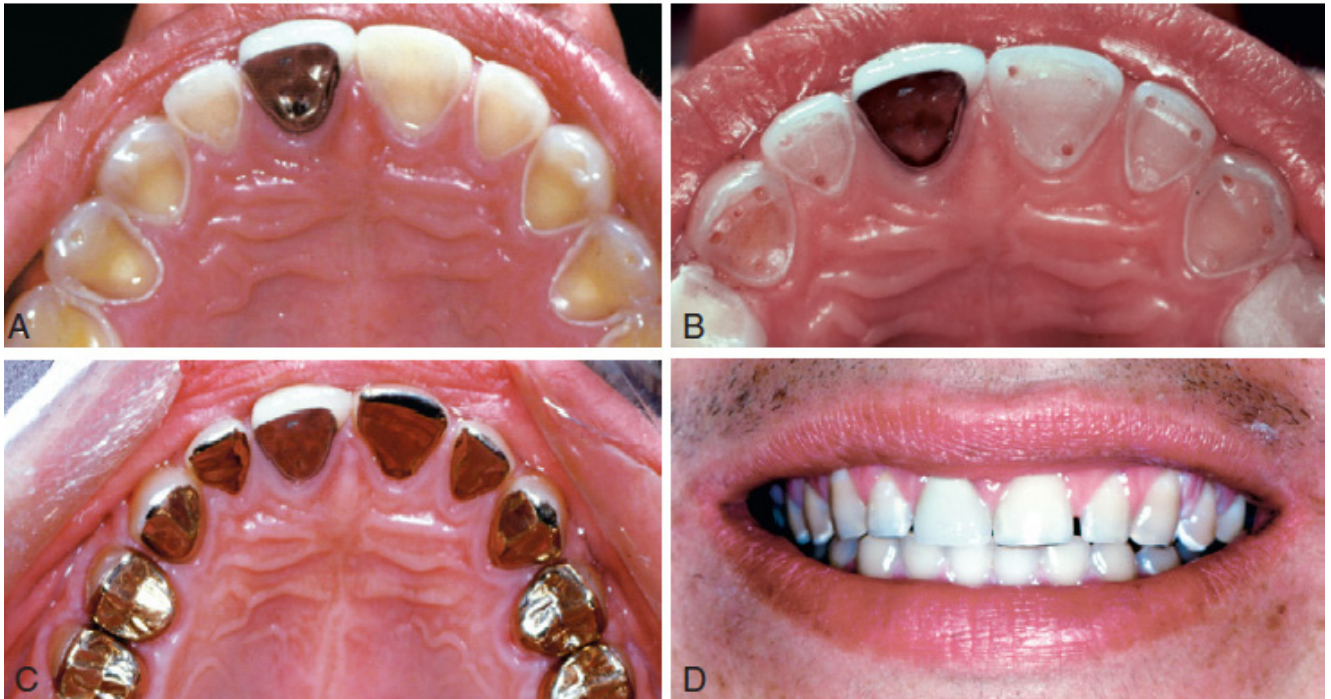
تاریخچه پزشکی دقیق و متداول باید شامل تمامی درمان‌هایی که بیمار دریافت می‌کند و نیز کلیه شرایط پزشکی مربوطه باشد و در صورت وجود ابهام، می‌توان با پزشک یا پزشکان بیمار تماس گرفت. در این رابطه تقسیم‌بندی زیر می‌تواند مفید باشد.

- شرایطی که روش‌های درمانی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (مثل هر گونه اختلالی که نیاز به تجویز آنتی‌بیوتیک قبل از درمان باشد، هرگونه اختلالی که توأم با مصرف استروئید و یا داروی ضد انعقاد باشد.
- شرایطی که طرح درمان را تحت تأثیر قرار می‌دهد (مثل پرتودرمانی



شکل ۳-۱: هایپرپلازی شدید لثه در رابطه با مصرف داروی ضد تشنج (Courtesy Dr. P.B. Robinson)

۴. شرایطی که برای دندانپزشک و پرسنل دندانپزشکی خطرناک هستند (مانند بیماری‌هایی که قطعاً و یا احتمالاً ناقل هپاتیت B، ایدز یا سیفلیس هستند).



شکل ۱-۴: A، آسیب شدید دندان‌ها به علت برگشت خودبخودی اسید معده. توجه کنید به جز نوار باریکی از مینا که در مارژین لثه قرار گرفته سایر قسمت‌ها عاری از مینا است. B، دندان‌ها جهت ترمیم با پوشش ناکامل آماده شده‌اند. C، D ترمیم انجام شده

تاریخچه ترمیمی Restorative History

تاریخچه ترمیمی بیمار می‌تواند شامل ترمیم ساده کامپوزیتی یا آمالگام و یا کراون و پروتزهای ثابت گسترده باشد. عمر هر ترمیم می‌تواند به تعیین پیش‌آگهی و طول عمر احتمالی پروتزهای ثابت آینده کمک کند.

تاریخچه اندودنتیک Endodontic History

معمولاً بیمار فراموش می‌کند کدام دندان‌ها تحت درمان ریشه قرار گرفته‌اند. چنین دندان‌هایی به راحتی توسط رادیوگرافی قابل تشخیص هستند و باید به فواصل معین و دوره‌ای مورد بازبینی قرار بگیرند. به این ترتیب سلامت بافت پری‌اپیکال مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و هرگونه ضایعه عود کننده به سرعت تشخیص داده می‌شود (شکل ۵-۱).

تاریخچه ارتودنسی Orthodontic History

بررسی اکلوزالی دندان‌ها باید بخش جدایی ناپذیر ارزیابی سیستم دندان‌های پس از درمان ارتودنسی باشد. در برخی موارد تحلیل ریشه (قابل تشخیص در رادیوگرافی) (شکل ۶-۱) در ارتباط با درمان‌های قبلی ارتودنسی به وجود می‌آید. با تحلیل ریشه به همان اندازه که نسبت تاج به ریشه تحت تأثیر قرار می‌گیرد - درمان‌های پروتز آتی و پیش‌آگهی آنها هم تحت تأثیر قرار می‌گیرد. درمان‌های رستوریتو اغلب با جابجای جزئی دندان‌ها ساده‌تر می‌شوند. البته در صورتی که بیمار حاضر به انجام درمان‌های ارتودنسی باشد

به منظور اطمینان در کنترل عفونت، مطب‌های دندانپزشکی باید همواره یکسری مراقبت‌های عمومی را به کار برند. این بدین معنا است که اصول کنترل عفونت جهت همه بیماران انجام شود و در واقع زمانی که دندانپزشک با ناقل بیماری سرو کار دارد نیاز به اقدامات اضافه نیست.

تاریخچه دندانپزشکی Dental History

به طور کلی دندانپزشک باید قبل از انجام کامل معاینات نسبت به اعلام نظر خود هوشیار باشد. معمولاً کلینسین‌های با تجربه در طی جلسه اول قادر هستند تشخیص اولیه و درمان‌های مورد نیاز بیمار را مشخص نمایند. با این وجود بازنگری و آنالیز اطلاعات تشخیصی اضافی در اغلب موارد ضروری است (فصل ۲) به طور کلی ارزیابی دقیق و کامل درمان‌های ارائه شده قبلی بیمار کار مشکلی است زیرا شرایطی که در آن درمان صورت گرفته مشخص نیست. به منظور طی کردن روند قانونی جهت ارزیابی درمان‌های قبلی، بیمار باید به متخصص آگاه به معیارهای مرسوم و متعارف درمان ارجاع داده شود.

تاریخچه پریدونتال Periodontal History

در این مرحله ضمن آموزش دستورالعمل‌های بهداشت دهان به بیمار، وضعیت بهداشت دهانی فعلی و معیارهای کنترل پلاک ثبت می‌شود. به علاوه تعداد دفعات دبریدمان در گذشته و تاریخ و ماهیت هرگونه جراحی پریدونتال قبلی باید ثبت شود.

دندانی کمک کننده باشند. این تصاویر در صورت امکان باید تهیه شوند تا بیمار کمتر در معرض اشعه‌های یونیزه کننده غیر ضروری قرار گیرد. به هر حال در بیشتر موارد تهیه سری رادیوگرافی‌های تشخیصی ضروری است و باید در بخشی از معاینات تهیه شود.

دردهای میوفشیال و تاریخچه دیسفانکشن مفصل گیجگاهی فکی

دردهای عضلانی - صورتی، کلیک مفصل گیجگاهی فکی (sJMT)، یا علائم نوروما سکولار همانند تون یا حساسیت غیرطبیعی عضلات در هنگام لمس باید قبل از آغاز درمان پروتزی حل شوند. این بیماران باید در ارتباط با درمانهای پیشین دیسفانکشن مفصل مورد سوال قرار گیرند (به عنوان مثال وسایل درمان اکلوزال، داروهای مصرفی، فیدبک‌های بیولوژیک یا تمرینات ورزشی درمانی)

معاینه Examination

معاینه عبارتست از استفاده دندانپزشک از حواس بینایی، لامسه و شنوایی جهت تشخیص وضعیت‌های غیر طبیعی. به منظور جلوگیری از بروز خطا، ثبت مشاهدات بدون تفسیر آن اهمیت زیادی دارد. مثلاً باید تورم، قرمزی، و خونریزی بافت لثه حین پروب کردن ثبت شود نه التهاب لثه (که به معنای تشخیص است).

معاینه کلی General Examination

ظاهر کلی بیمار، نوع راه یافتن و وزن وی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد، رنگ پوست به عنوان علائم آنمی یا یرقان ثبت می‌شود و نیز علائم حیاتی مثل تنفس، ضربان قلب، نبض، دما و فشارخون ثبت می‌شود. بیمارانی که علائم حیاتی غیرطبیعی دارند باید قبل از شروع درمان قطعی، از دیدگاه پزشکی مورد ارزیابی کامل قرار گیرند.

معاینه خارج دهانی

چنانچه در صورت بیمار عدم تقارنی وجود داشته باشد مورد توجه خاص قرار می‌گیرد، زیرا کوچکترین انحراف از حالت نرمال می‌تواند نشانگر حالات وخیم و خطرناک پنهانی باشد. غده‌های لنفاوی گردن، مفصل TMJ و عضلات جونده نیز لمس می‌شوند.

مفاصل گیجگاهی - فکی

دندانپزشک می‌تواند با لمس دو طرفه، در جلوی تراگوس گوش، موقعیت مفصل گیجگاهی - فکی را در حالی که بیمار دهانش را باز و بسته می‌کند مشخص نماید. این عمل به کلینسین این امکان را می‌دهد که سرعت حرکت کندیل چپ و راست را طی باز کردن دهان مقایسه کند. حرکت غیر همزمان می‌تواند نشان دهنده جابجایی قدامی دیسک باشد که مانع از حرکت انتقالی نرمال یکی از کندیل‌ها می‌شود (فصل



شکل ۵-۱: درمان اندو ناقص منجر به عود ضایعه پری‌اپیکال شده و به درمان مجدد نیاز دارد.



شکل ۶-۱: تحلیل ریشه در ناحیه اپیکال پس از درمان ارتودنسی

تاریخچه پروتز متحرک

تجربه بیمار با پروتز متحرک قبلی باید به دقت مورد بررسی قرار گیرد. شنیدن توصیه‌های بیمار درباره پروتزهای متحرک نا موفق قبلی می‌تواند در تشخیص میزان موفقیت درمان‌های آتی بسیار کمک کننده باشد.

تاریخچه جراحی دهان

اطلاعات مربوط به دندانهای کشیده شده و هر گونه عوارض احتمالی که در حین کشیدن دندانها روی داده جمع آوری می‌شود. جزئیات طرح درمان پروتزی باید در هماهنگی کامل با بخش جراحی باشد.

تاریخچه رادیوگرافی

رادیوگرافی‌های قبلی می‌توانند در تشخیص پیشرفت بیماری‌های



شکل ۷-۱: لمس گوش از سمت خلفی مفصل گیجگاهی- فکی.



شکل ۸-۱: حداکثر بازشدگی بیش از ۵۰ میلی‌متر (A) و حداکثر حرکت طرفی حدود ۱۲ میلی‌متر (B) طبیعی است.

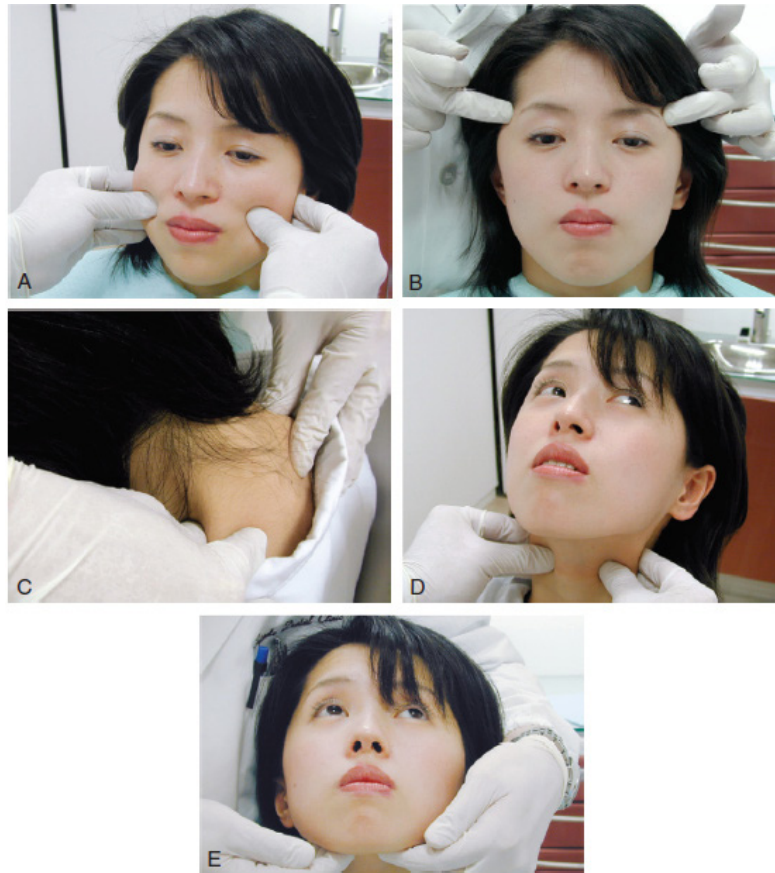
لمس در بهترین حالت به صورت دوطرفه و همزمان انجام می‌شود که به بیمار این اجازه را می‌دهد که سمت چپ و راست را با هم مقایسه کرده و تفاوت بین آنها را بیان کند. فشاری که در حین لمس اعمال می‌شود بسیار کم است و به عنوان یک معیار، مقدار فشاری که فرد وارد می‌کند که چشمش را ببندد بدون آنکه احساس ناراحتی کند فشار مناسبی است. اگر بیمار بین سمت راست و چپ تفاوتی بیان کند، از بیمار خواسته می‌شود شدت ناراحتی خود را در دسته‌های خفیف، متوسط یا شدید طبقه‌بندی کند. اگر شواهدی مبنی بر حرکت غیر همزمان و یا اختلال در مفصل گیجگاهی دیده شود، باید لمس کلیه عضلات به صورت سیستماتیک و به روش^۹ Olsson، Solberg و Krogh- Puulsen^{۱۱} صورت گیرد. بر اساس پاسخ بیمار، به هر یک از نواحی مورد لمس امتیاز عددی داده می‌شود. به این ترتیب با شروع درمان‌های نوروماسکولار و مفصل گیجگاهی، معاینه کننده می‌تواند به صورت دوره‌ای همان نواحی را مجدداً لمس نماید تا روند پاسخ به درمان را مشخص کند (شکل ۱۰-۱).

۴ را مشاهده کنید). لمس گوش (شکل ۷-۱) با فشار خفیف به سمت قدام، به تشخیص اختلالات پنهانی در اتصالات خلفی دیسک کمک می‌کند. حساسیت و درد در هنگام حرکت فکی اهمیت دارد و می‌تواند نشان دهنده تغییرات التهابی در بافت‌های رترودیسکال که حاوی عروق و اعصاب زیادی است باشد. معمولاً صدای کلیک در TMJ از طریق لمس گوش قابل شناسایی است. چنانچه به دلیل ضخامت بافت‌های پوشاننده مفصل، تشخیص صدای کلیک از طریق لمس مستقیم زائده طرفی کندیل مشکل باشد، قرار دادن نوک انگشت‌ها روی زاویه مندیبل به تشخیص خفیف‌ترین کلیک‌ها کمک می‌کند، زیرا در این ناحیه بافت نرم بسیار نازکی بین نوک انگشت و استخوان مندیبل قرار گرفته است. غیرنرمال بودن مفصل همچنین با ارزیابی رابطه اکلوژالی در هنگامی که کندیل در موقعیت کاملاً نشسته (FSCP) قرار گرفته صورت می‌گیرد. این کار با بستن مندیبل به صورت دو دستی (Bimanual manipulation) (به فصل ۲ مراجعه کنید)، تا اولین تماس دندان‌ها ثابت شود. اگر در یک فرد جوان یا بالغ با رابطه کلاس II انگل (Class II Angle) یک جدایی ۲ میلی‌متری لبه‌های انسیزال دندانهای پائین (که از کنتاکت سینگولوم در حالت نرمال اندازه‌گیری شود)، یک اختلال داخلی (Internal derangement) همراه با جابجایی دیسک ممکن است در سمت معیوب وجود داشته باشد (فصل ۴ - Piper IV). هر چند این ممکن است در مورد بیمار بالغ نیز واقعیت داشته باشد تشخیص این موضوع ممکن است بسیار مشکل باشد زیرا ممکن است تطابق (Adaptation) نظیر رشد بیش از حد دندان‌ها (Supra eruption) در ناحیه قدامی رخ داده باشد. چنانچه هر گونه شک و یا تردید پاتولوژیکی وجود دارد، موارد زیر باید ثبت شوند: اولین مولار و کانین و طبقه‌بندی انگل (Angle) روابط اکلوژال باز (open)، آرتیکولیشن معکوس، شدت و جهت هرگونه تغییرات میدلایین (فصل ۴ را ببینید) و هر گونه اختلال بزرگ در قوس فکی.

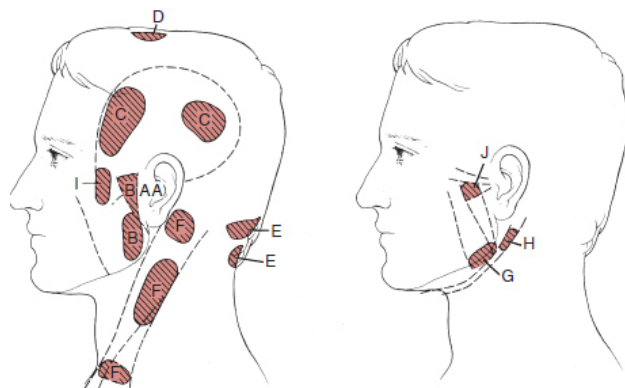
چنانچه در حداکثر باز کردن دهان فاصله بین لبه انسیزال دندان‌ها کمتر از ۳۵ میلی‌متر باشد، به عنوان محدودیت در نظر گرفته می‌شود زیرا میانگین این فاصله بیش از ۵۰ میلی‌متر است.^۹ و^{۱۰} چنین محدودیت حرکتی در هنگام باز کردن دهان می‌تواند بیانگر تغییرات داخل کپسولی مفصل باشد. به طور مشابه، هر گونه انحراف از میدلایین به هنگام باز و بسته کردن دهان، ثبت می‌شود. همچنین حداکثر میزان حرکت طرفی فک بیمار قابل اندازه‌گیری است (مقدار نرمال آن حدود ۱۲ میلی‌متر است) (شکل ۸-۱).

عضلات جونده

لمس عضلات درک بهتری را فراهم می‌کنند، هر چند اطلاعات فقط در ارتباط با وضع موجود و در زمان معاینه می‌باشد. در ادامه، عضلات ماستر، تمپورال و سایر عضلات جهت بررسی میزان تحریک‌پذیری لمس می‌شوند (شکل ۹-۱).



شکل ۹-۱: لمس عضلات A، ماستر B، تمپورالیس C، تراپزیوس D، استرنوکلیدوماستوئید



Palpation is best done bilaterally; simultaneously, the patient is asked to identify any differences between left and right.

شکل ۱۰-۱: نواحی مورد لمس برای تشخیص تحریک پذیری عضلات. A، کپسول مفصل گیجگاهی-فکی: طرفی و پشتی B، ماستر: سطحی و عمقی. C، عضله تمپورالیس: قدامی و خلفی. D، فرق سر. E، گردن: قاعده و پس گردن. F، عضله استرنوکلیدوماستوئید: عضله پتریگوئید داخلی. H، بطن خلفی عضله دیگاستریک I، تاندون تمپورال J، عضله پتریگوئید خارجی. (From Krogh-Poulsen WG/olsson A: occlusal disharmonies & dysfunction of the stomatognathic system. Dent. Clinic North Am.10:627-1966)



شکل ۱۱-۱: بررسی لبخند بخش مهمی از معاینات را تشکیل می‌دهد، به ویژه زمانی که کراون قدامی یا پروتز ثابت قدامی مدنظر است. A، بعضی از افراد در حین لبخند اغراق آمیز بافت لثه‌ای قابل توجهی را نشان می‌دهند. B، افراد دیگر ممکن است حتی مارژین لثه سانترال‌ها را هم آشکار نسازند. C، دندانهای این فرد در هنگام لبخند کمی دیده می‌شود.

بالا و پایین صورت، و همچنین بافت‌های اضافی نظیر زبان، کام نرم و نفوذید باشد.^{۲۹-۳۱} از پرسشنامه‌هایی جهت غربالگری بیماران دندانی با مشکلات تنفس در هنگام خواب، می‌توان استفاده نمود (SRBDs). بیش از یکصد پرسشنامه، ارزیابی و نمودار برای استفاده وجود دارد.^{۳۲} جهت ارزیابی افرادی با ریسک مشکلات تنفس در هنگام خواب همانند پرسشنامه Stop-Bang پرسشنامه Berlin و Epworth sleepness scale (ESS) و ردیابی پیشرفت بیمار سمپتوم در طی مراحل درمانی وجود دارد.^{۳۳-۳۵}

به این ارزیابی‌ها نباید به عنوان تنها روش اعتماد کرد زیرا در بیمارانی با آپنه بسیار شدید در هنگام خواب (بیش از ۱۰۰ تکرار در هنگام خواب) ممکن است نشان دهنده وجود هیچ سمپتومی در هنگام روز و درجه صفر ESS باشد.^{۳۶} بنابراین سخت خواهد بود که برای ریفر کردن چنین بیمارانی به کلینیک‌های پزشکی مشکلات خواب تصمیم‌گیری شود. داده‌های اندازه‌گیری اکسیژن خون با دقت بالا High-resolution pulse oximetry نشانه مشابهت بالا با یک SRBD و یافته‌ها در ارتباط بسیار زیاد با Polysomnography و آغاز درمان می‌باشد.^{۴۵-۴۷}

معاینات داخل دهانی

معاینات داخل دهانی می‌توانند اطلاعات قابل ملاحظه‌ای درباره وضعیت بافت‌های نرم، دندان‌ها و ساختمان‌های حمایت‌کننده آشکار کنند. زبان، کف دهان، وستیبول، گونه، کام سخت و نرم مورد معاینه قرار گرفته و هر گونه ناهنجاری ثبت می‌شود. تنها در صورت وجود شاخص‌های عینی و نه اظهارات مبهم، این اطلاعات در مرحله ارائه طرح درمان به کار گرفته می‌شود.

معاینات پریودنتال

robert F. Baima

معاینه پریودنتال^{۴۸} باید اطلاعاتی راجع به میزان تجمع پلاک میکروبی، پاسخ بافت‌های میزبان و میزان آسیب برگشت‌پذیر و برگشت‌ناپذیر فراهم نماید. از آنجا که سلامت طولانی‌مدت انساج پریودنتال لازمه موفقیت درمان پروتز ثابت است (فصل ۵ را مشاهده کنید)، قبل از درمان قطعی پروتزی باید بیماری پریودنتال موجود برطرف شود.

لثه Gingiva

قبل از معاینه، باید لثه به آرامی و به دقت خشک شود تا جزئیات و تغییرات ظریف توسط رطوبت بزاق محو نشود. رنگ، ساختار، سایز، کانتور و قوام لثه ثبت می‌شود و سپس به منظور تعیین وجود آگزودا و چرک در سالکوس لثه، لثه به دقت لمس می‌شود.

لثه سالم (شکل A ۱-۱۳) صورتی رنگ و منقوط است و محکم به بافت همبند زیرین چسبیده است. لثه آزاد لثه به صورت لثه چاقویی

لب‌ها

به منظور بررسی میزان دیده شدن دندان‌ها، بیمار حین لبخند عادی و خنده گشاده ارزیابی می‌شود، این امر ممکن است در تهیه طرح درمان پروتز ثابت به خصوص تعیین محل قرارگیری لبه کراون‌های متال-سرامیک مهم باشد.^{۱۲} گروهی از بیماران در حین خندیدن فقط دندان‌های فک بالا را نمایان می‌سازند. بیش از ۲۵ درصد بیماران در خنده گشاده یک سوم جینجیوالی سانترال‌های فک بالا را آشکار نمی‌کنند^{۱۳} (شکل ۱۱-۱). گستره لبخند به طول و میزان تحرک لب بالا و نیز طول زائده آلوئولی بستگی دارد. زمانی که بیمار می‌خندد، فکین اندکی از یکدیگر فاصله می‌گیرند و فضای تیره‌ای بین دندان‌های فک بالا و پائین پدیدار می‌شود (شکل ۱۲-۱) که فضای منفی (Negative space) نامیده می‌شود.^{۱۴} دندان‌های از دست رفته، دیاستم‌ها، دندان‌های شکسته و یا دندان‌هایی که ناقص ترمیم شده‌اند، هماهنگی فضای منفی را از بین می‌برند و به طور معمول باید تصحیح شوند.^{۱۵} (فصل ۲۳).



شکل ۱۲-۱: فضای منفی "Negative space" در طی معاینه در حد فاصل بین دندان‌های فک بالا و پائین ارزیابی می‌شود.

بررسی مشکلات تنفس در هنگام خواب

James E Metz

بسیاری از نشانه‌ها و سمپتوم‌ها ممکن است در هنگام معاینه دندان‌های بیمار تشخیص داده شود.^{۱۶} شرایطی مانند فشار خون یا سایر بیماری‌های کاردیو و از کولار، چربی خون یا دیابت نوع II^{۱۶-۲۱} معاینات دندانی و کلینیکی کلی، وجود دندان‌های تخریب شده دندان‌های از دست رفته، زبان اسکالوپتی، تورم لوزه‌ها، زبان، یا کام نرم و یا ثبت درجه بالای Mallampati (score) یا Freidman باشد^{۱۶،۲۲-۲۸}. رادیوگرافی‌های لترال سفالومتریک ممکن است اطلاعاتی در ارتباط با بافت‌های مسیر عبور هوا از جمله طول مسیر هوایی، موقعیت استخوان هیوئید، ارتفاع

سومین روش برای تعیین محل MGJ تزریق ماده بی‌حسی به داخل مخاط غیر کراتینه‌ای است که موجب می‌شود مخاط اندکی برجسته شود.

پریودنشیوم

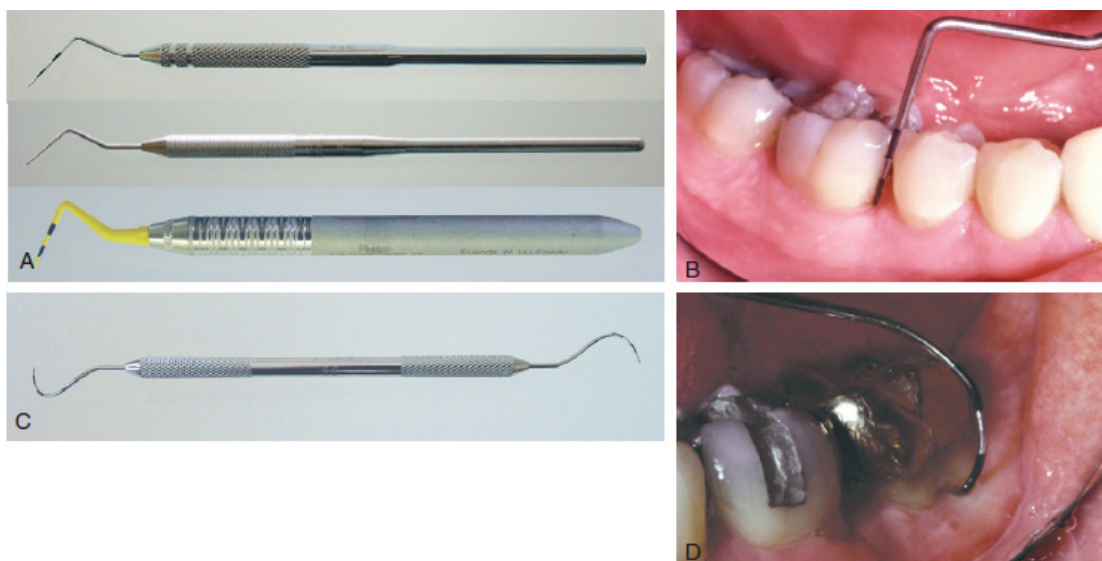
پروپ پریودنتال (شکل A ۱-۱۴) مطمئن‌ترین و کاربردی‌ترین وسیله تشخیصی موجود برای معاینه پریودنشیوم است. این وسیله عمق پاکت پریودنتال و شیار لثه‌ای را در تمام سطوح دندان (بر حسب میلی‌متر) اندازه می‌گیرد. در معاینه، پروپ الزاماً به صورت موازی با دندان وارد سالکوس لثه می‌شود و دور تا دور دندان را با گام‌هایی استوار و در عین حال به آرامی قدم می‌زند (حرکت Walking)، هنگامی که پروپ در تماس با قسمت اپیکالی سالکوس لثه قرار می‌گیرد معاینه کننده مقدار آن را تعیین می‌کند (شکل B ۱-۱۴) به این ترتیب هرگونه تغییر غیر منتظره در سطح لثه چسبنده قابل شناسایی است. در نواحی

بوده و پایی‌های نوک تیز فضاهای اینترپروکسیمال را پر می‌کنند. هر گونه انحراف از این حالات باید ثبت شود. با پیشرفت التهاب مزمن لثه مارژینال (شکل B ۱-۱۳)، حجم لثه افزایش یافته و پیازی شکل می‌شود، نمای پوست پرتقالی از بین می‌رود و پاپیلاها و مارژین لثه حالت گرد و غیر تیز پیدا می‌کند، خونریزی و خروج آگزودا نیز ممکن است مشاهده شود.

پهنای لثه چسبنده کراتینه‌ای در اطراف هر دندان را می‌توان با اندازه‌گیری عرض لثه کراتینه‌ای سطحی توسط پروپ در لبه اپیکو کروئال و سپس تفریق عمق سالکوس لثه از آن تعیین کرد. یک راه دیگر برای ارزیابی لثه چسبنده کراتینه‌ای، فشردن لبه پروپ یا سوند بر روی لثه مارژینال است، در ناحیه اتصال لثه-مخاط (Mucogingival Junction) اثر فشار وسیله به صورت ناگهانی محو می‌شود که نشان دهنده تغییر بافت از لثه چسبنده به مخاط نرم و انعطاف‌پذیر است.



شکل ۱-۱۳: A، لثه سالم: صورتی رنگ، لبه چاقویی، محکم و چسبنده B، ژنژیویت: پلاک و جرم باعث التهاب مارژینال و تغییر رنگ، کانتور و قوام مارژین آزاد لثه شده است. التهاب به لثه کراتینه‌ای چسبنده گسترش یافته است.



شکل ۱-۱۴: A، سه نوع پروپ اندازه‌گیری سالکوس و عمق پاکت. B، موقعیت صحیح پروپ پریودنتال در فضای سالکوس اینترپروکسیمال، موازی با سطح ریشه و به صورت عمودی تا حد ممکن در فضای اینترپروکسیمال. C، پروپ مدرج فورکا. D، پروپ مدرج فورکا. (A & C from Boyd: Dental Instruments, 2nd ed. St. Louis, WB Sanders: 2005)

است (از بین رفتن چسبندگی لثه و بافت همبند).^{۱۵} این اندازه‌گیری‌ها در تعیین پروگنوز یک دندان خاص جزئیات دقیق‌تری را در اختیار کلینسین قرار می‌دهد.

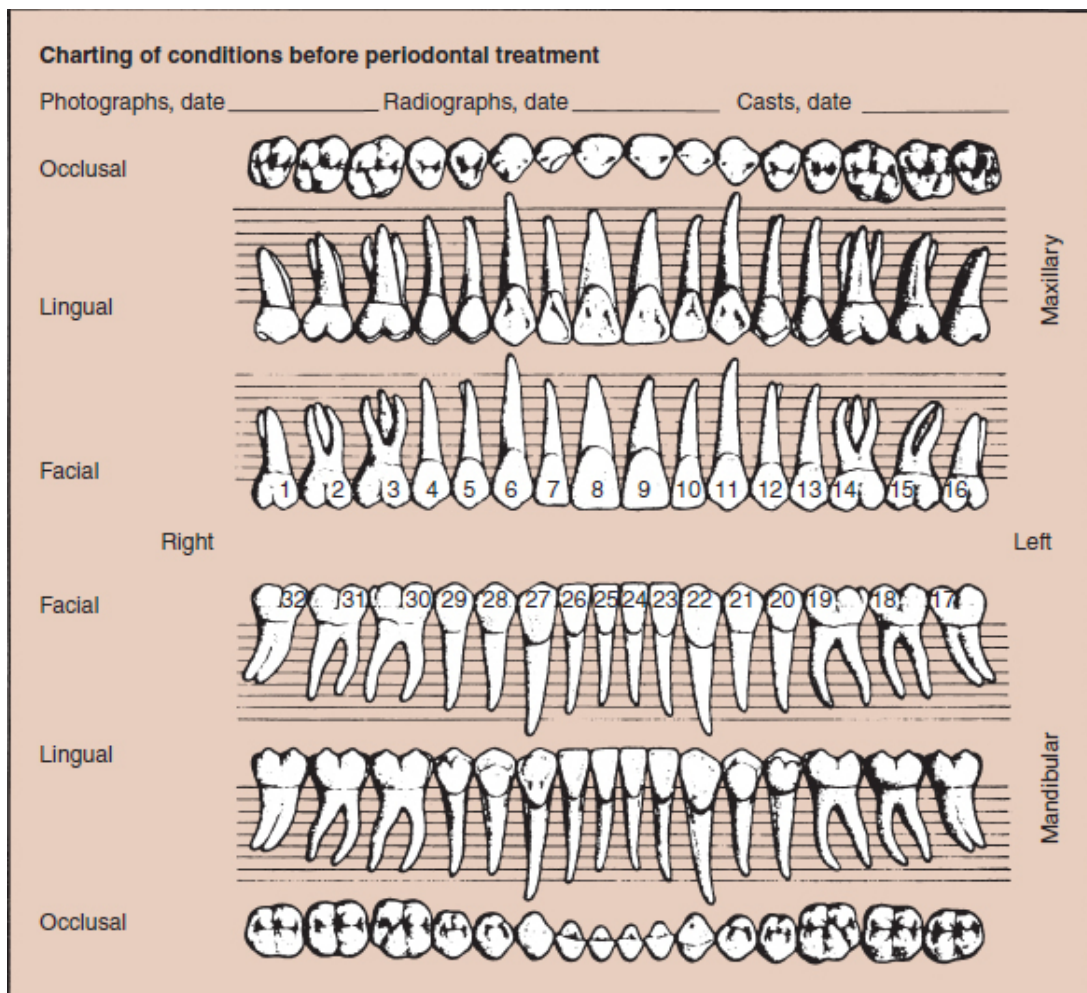
تعیین سطح لثه چسبنده با اندازه‌گیری فاصله بین عمق اپیکالی پروب تا یک نقطه مرجع ثابت روی دندان به دست می‌آید. شایع‌ترین نقاط مرجع اپیکالی‌ترین قسمت رستوریشن و یا CEJ می‌باشند. این مقادیر ممکن است در نمودارهای اصلاح شده پرپودنتال ثبت شود و ضمیمه مدارک پرپودنتال شوند (شکل ۱۵-۱ را مشاهده نمائید) تا معاینات بالینی پرپودنتال تکمیل شود. زمانی که لبه آزاد لثه روی تاج کلینیکی واقع شده و سطح اپی‌تلیوم چسبنده در محل CEJ قرار گرفته است اتصالات بافت همبندی از بین نرفته و تحلیل به صورت عدد منفی ثبت می‌شود.

زمانی که سطح اپی‌تلیوم چسبنده روی ریشه واقع شده باشد و لبه

اینترپروکسیمال جهت مشخص کردن توپوگرافی ضایعه به پروب زاویه ۱۰-۵ درجه داده می‌شود. در نمودار پرپودنتال (شکل ۱۵-۱) که طی معاینه پرپودنتال تکمیل می‌شود، برای هر دندان عمق پروب در ۶ ناحیه ثبت می‌شود. در نمودار پرپودنتال اطلاعات دیگری چون لقی دندان‌ها، موقعیت غلط دندان‌ها، تماس دندانانی ناقص و یا باز، اختلاف ارتفاع مارژینال ریج دندان‌های مجاور، دندان‌های نهفته و یا کشیده شده، نواحی با لثه چسبنده کراتینیزه ناکافی، تحلیل لثه، درگیری فورکا و چسبندگی نابجای فرنوم نیز ثبت می‌شود.

سطح لثه چسبنده کلینیکی Clinical Attachment Level

ثبت لثه چسبنده به کلینسین کمک می‌کند تا میزان تخریب پرپودنتال را تعیین کند و ثبت آن در تشخیص پرپودنتیت ضروری



شکل ۱۵-۱: چارت ثبت عمق پاکت. خطوط موازی حدود ۲ میلی‌متر از هم فاصله دارند. نمادهایی که در نمودار به کار می‌روند عبارتند از: ۱- دندان از دست رفته حذف می‌شود. ۲- علامت x قرمز روی تاج دندانی که باید خارج شود کشیده می‌شود. ۳- سطح لثه با خط آبی ممتد کشیده می‌شود. ۴- عمق پاکت با خط قرمزی که سطوح پروکسیمال را قطع کرده ثبت می‌شود. ۵- فرم پاکت در هر دندان با مداد قرمز بین خطوط آبی و قرمز هاشور زده می‌شود. ۶- درگیری فورکا با علامت x قرمز رنگ در ناحیه درگیر مشخص می‌گردد. ۷- تماس پروکسیمالی باز با خطوط عمودی موازی در همان محل علامت زده می‌شود. ۸- تماس‌های نامناسب با خط قرمز موج دار در محل ثبت می‌شود. ۹- over hang های لثه با علامت ۸ قرمز رنگ ثبت می‌شود. ۱۰- ترمیم‌ها و پوسیدگی‌هایی که از دید پرپودنتال مهم هستند با رنگ قرمز رسم می‌شود. ۱۱- دندان‌های چرخش یافته با رنگ آبی رسم شده و به این ترتیب موقعیت واقعی آنها نشان داده می‌شود. Modified from Goldman HH, Cohen DW: Periodontal Therapy, 5th ed. (St. Louis, Mosby: 1972)

معاینات اکلوزالی

در معاینه کلینیکی اولیه، کلینسین از بیمار می‌خواهد چندین بار دهان را باز و بسته نماید و طی آن با دقت این حرکات را نگاه می‌کند. هدف از این کار آن است که تفاوت اکلوزن بیمار با اکلوزن ایده‌آل را مشخص نمائیم (فصل ۴ را مشاهده نمائید) و ببینیم بیمار تا چه حد با چنین تفاوت‌هایی تطابق پیدا کرده است. به علاوه به تماس‌های پیش‌رس سنتریک و اکسنتریک موقعیت دندان‌ها و مانور پذیری فک نیز توجه خاصی می‌شود.

اولین تماس دندانی: رابطه دندان‌ها را نسبت به یکدیگر در حالت "حداکثر تماس دندانی" (MI) و هم در "رابطه سنتریک" (CR) بررسی می‌کنیم (فصل ۴ را مشاهده نمائید) اگر در مرحله پایانی بستن دهان همه دندان‌ها همزمان با هم تماس یابند، گفته می‌شود رابطه MI و CR بر هم منطبق هستند. (فصل ۲ و ۴ را مشاهده نمائید) کلینسین باید از بیمار بخواهد که دهانش را به آرامی و به سبکی پر "Feather-light" ببندد تا زمانی که اولین تماس دندانی برقرار شود، سپس از بیمار خواسته می‌شود محل تماس را مشخص کند. اگر تماس پیش‌رس بین دودندان خلفی (معمولاً مولارها) ایجاد شود، حرکت فکی به دنبال تماس اولیه تا موقعیت رسیدن به حداکثر تماس دندانی به دقت ثبت می‌شود. این مسیر همان لغزش از CR به MI است. به این ترتیب وجود چنین حرکت لغزشی، مسیر آن و میزان بزرگی آن ثبت می‌شود و نیز اولین دندان‌هایی که در تماس با یکدیگر قرار می‌گیرند و موجب چنین حرکتی می‌شوند نیز شناسایی می‌گردند. به این ترتیب در صورت وجود تفاوت بین MI و CR باید علائم و اثرات آن را در سایر نواحی جستجو نمود (مثلاً تونسیته افزایش یافته عضلات، لقی دندان‌هایی که دچار تماس پیش‌رس هستند، سطوح سایش یافته دندان‌های درگیر در حرکت لغزشی فک)

نحوه قرارگیری دندان‌ها: دندان‌ها از نظر بهم ریختگی (crowding)، چرخش (Roation)، رویش بیش از حد (Supra Eruption)، فاصله (spacing)، مال اکلوزن و هم‌پوشانی عمودی و افقی مورد بررسی قرار می‌گیرند. دندان‌های مجاور فضای بی‌دندانی، معمولاً به میزان کمی به سمت فضای بی‌دندانی حرکت می‌کنند. حرکت دندان به میزان کم می‌تواند درمان پروتز ثابت را به طور قابل ملاحظه‌ای تحت تأثیر قرار دهد. دندان‌هایی که به صورت نوک به نوک هستند، طراحی و نحوه آماده‌سازی دندان را متأثر می‌سازند، در مواردی که حرکت و جابجایی دندان‌ها زیاد باشد، ممکن است لازم شود دندان‌ها قبل از درمان رستوریتو مختصری جابجا شوند. دندان‌هایی که بیش از حد رویش یافته‌اند، معمولاً نادیده گرفته می‌شوند و اغلب موجب پیچیده‌تر شدن طراحی و ساخت پروتزهای ثابت می‌شوند.

ممکن است دندان‌های مجاور به سمت دندان تحت درمان که دارای پرکردگی وسیع و ناقص قبلی است منحرف شود. این امر ساخت

آزاد لبه بر روی CEJ قرار گیرد میزان تخریب اتصالات بافت همبند معادل عمق پروب بوده و میزان تحلیل صفر است. در شرایط پیشرفته تخریب انساج پرپودنتال و تحلیل انساج، میزان تخریب اتصالات بافت همبندی معادل مجموع عمق پروب و میزان تحلیل لثه است^{۵۱}. Clinical Attachment loss معیار سنجش جهت تعیین میزان تخریب پرپودنتال در ناحیه است و معیاری برای فعال بودن بیماری در حال حاضر نمی‌باشد، البته به عنوان معیار طلایی جهت تشخیص پرپودنتیت می‌باشد^{۵۲} و باید در تعیین تشخیص و طرح درمان و پروگنوز کل سیستم دندانی به عنوان فاکتور مهم و اساسی در نظر گرفته شود و به عنوان ابزار تحقیقاتی به کار رود.^{۵۳}

رسم نمودار دندانی Dental Charting

ترسیم نمودار دقیق سیستم دندانی، اطلاعات مهمی را در مورد وضعیت دندان‌ها آشکار می‌سازد و ارائه طرح درمان را تسهیل می‌کند. یک نمودار دندانی مناسب باید علاوه بر اطلاعات پرپودنتال، وجود یا عدم وجود دندان‌ها، پوسیدگی‌های دندانی، ترمیم‌ها، سطوح سایش یافته و ایرت‌ها، شکستگی‌ها، اروژن‌ها و بدفرمی‌ها را نشان دهد.

به طور معمول دندان‌های از دست رفته بر روی موقعیت دندان‌های مجاور اثر می‌گذارند (مبحث درمان Tooth Loss در فصل ۳ را مشاهده نمائید). وجود پوسیدگی سطوح پروکسیمال به معاینه کننده در مورد احتمال پوسیدگی بر روی سطح پروکسیمال دندان مجاور هشدار می‌دهد، حتی اگر در رادیوگرافی پوسیدگی مشخص نباشد. وسعت و مقدار گسترش پوسیدگی‌ها در طول زمان، بر روی نتیجه احتمالی درمان پروتز ثابت آینده تأثیر قابل ملاحظه‌ای دارد. نوع و وضعیت ترمیم‌های موجود یادداشت می‌شود (مثلاً آمالگام، طلای ریختگی، کامپوزیت رزین، سرامیک) تماس‌های پروکسیمالی باز و مناطقی که تجمع و گیر غذایی وجود دارد باید شناسایی شوند. وجود سطوح سایش یافته بر روی دندان‌ها نشانگر تماس‌های انحرافی لغزنده‌ای است که در طول زمان به این سطح وارد شده و لذا می‌تواند نشانگر حرکات پارافانکشنال باشد (فصل ۴ را مشاهده نمائید). معمولاً سطوح سایش یافته بر روی کست‌های تشخیصی راحت‌تر دیده می‌شوند (فصل ۲ را مشاهده نمائید) ولی به هر حال در طی معاینه کلینیکی، موقعیت تمامی سطوح مشاهده شده ثبت می‌شود. خطوط شکستگی در دندان‌ها ممکن است مستلزم مداخلات پروتز ثابت باشند. البته ترک‌های ظریفی که در دیواره‌ها بوده و در معرض فشارهای شدید نیستند را می‌توان بدون درمان‌ها کرد و فقط در جلسات فراهوان و پیگیری مورد ارزیابی قرار داد (فصل ۳۱ را مشاهده نمائید) موقعیت شکستگی‌ها نیز مانند سایر ناهنجاری‌ها باید در نمودار مشخص گردد.

تصاویر رادیوگرافی محدود به دندانهایی شود که منجر به تغییرات بالقوه در طرح درمان میشوند، ولی به طور کلی مجموعه کامل رادیوگرافی‌های پری‌ایپیکال برای بیمار جدید مورد نیاز است تا بتوان طرح درمان جامع پروتز ثابت را ارائه داد.

رادیوگرافی‌های پانورامیک (شکل ۱۸-۱) اطلاعات مفیدی را در مورد حضور یا عدم حضور دندانها فراهم می‌نمایند. این رادیوگرافی به ویژه در بررسی مولار سوم و دندانهای نهفته، ارزیابی استخوان جهت قرار دادن ایمپلنت (فصل ۱۳ را ببینید) و نیز وجود ریشه باقیمانده مدفون در ریجهای بی‌دندانی کمک کننده است. با این وجود تصاویر این رادیوگرافی نمای دقیقی از میزان ساپورت استخوانی، ساختار ریشه، پوسیدگیها و بیماری پری‌ایپیکال را نمایش نمیدهند.

به منظور بررسی اختلالات مفصل گیجگاهی فکی، ناهنجاری‌های ژنتیکی، کلسیفیکاسیون‌های بافت نرم مثل شریان کاروتید و نیز طیف وسیعی از پاتولوژی‌ها، اعم از نواقص استخوانی و معدنی تا اختلالات متابولیکی نیاز به رادیوگرافی‌های ویژه‌ای^{۵۳} است. به منظور ارزیابی مفصل گیجگاهی- فکی رادیوگرافی ترانس کرانیال به کمک دستگاه تثبیت کننده موقعیت فکی مفید بوده و با این رادیوگرافی می‌توان یک سوم طرفی کندیل و نیز تغییرات ساختاری و موقعیتی آن را بررسی کرد. البته تفسیر این رادیوگرافی مشکل بوده^{۵۴} و احتمالاً جهت تفسیر دقیق‌تر باید با کمک تصاویر دیگر اطلاعات بیشتری به دست آورد.^{۵۵} تصویر برداری CBCT (Cone-beam) در مشخص کردن موقعیت اکثر ایمپلنت‌های دندان‌پیش‌نیاز و ضروری می‌باشد. در این روش، کانتور استخوانی و حجم استخوان به خوبی به تصویر کشیده می‌شود به همین دلیل ساینز فیکسچر ایمپلنتی که قرار است گذاشته شود، بسیار کمک می‌کند.

تست زنده بودن Vitality Testing

قبل از هر گونه درمان رستوریتیو باید سلامتی پالپ تأیید گردد که عموماً با تحریکات حرارتی خواهد بود. هر چند در تست زنده بودن اعصاب آوران مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. تشخیص غلط ممکن است با تخریب عصب و گردش خونی سالم رخ دهد. بنابراین مشاهده دقیق رادیوگرافی در معاینات چنین دندان‌هایی ضروری است.

تشخیص و پیش‌آگهی

همه بیمارانی که به دنبال درمان پروتز ثابت هستند مشکل تشخیصی ندارند. با این حال، احتمال خطاهای تشخیصی وجود دارد، به خصوص زمانی که بیمار از درد یا علائم اختلال عملکرد اکلوزالی رنج می‌برد. درمان می‌تواند اعم از حذف پوسیدگی قابل رویت، ترمیم پروتز شکسته و یا جایگزینی دندان از دست رفته باشد. به هر حال بکارگیری یک رویکرد اصولی و منطقی در تشخیص، به پرهیز از چنین اشتباهاتی کمک می‌کند.

رستوریشن ریختگی را پیچیده و مشکل می‌سازد و حتی ممکن است منجر به از دست رفتن دندان مذکور شود.

تماس‌های طرفی و پیشگرایی

میزان اورلپ افقی و عمودی دندان‌ها باید یادداشت شوند. زمانی که از بیمار می‌خواهیم حرکات فکی را انجام دهد اکثر بیماران قادر به انجام حرکت پیشگرایی هدایت شده نیستند. در طی این حرکت میزان دیسکلوزن خلفی که ناشی از اورلپ دندان‌های قدامی است مشاهده می‌شود. تماس‌های زیاد در دندان‌های خلفی ممکن است ناخوشایند باشد (فصل ۴ را ببینید).

زمانی که فک بیمار به انجام حرکات طرفی هدایت می‌شود، وجود و عدم وجود تماس در سمت کارگر و غیر کارگر ثبت می‌شود. اینگونه تماس‌های دندان‌پیش‌گرایی غیر مرکزی را می‌توان با نوارهای باریک (Mylar shim stock) Mylar strip مورد بررسی قرار داد. کلیه کاسپ‌هایی که در دندان‌های خلفی، نوار میلر را نگه می‌دارند، مشخص می‌شوند (شکل ۱۶-۱). دندان‌هایی که در معرض نیروی زیادی هستند ممکن است درجات متفاوتی از لقی را نشان دهند. جابجایی و حرکت دندان در حین حرکات فکی (Fremitus) بایستی به وسیله لمس شناسایی شود (شکل ۱۷-۱).

اگر مشکوک به وجود تماس سنگین بر روی دندان‌پیش‌گرایی، قرار دادن یک انگشت بر روی سطح باکال یا لبیال دندان مورد نظر در شرایطی که بیمار به آرامی دندان‌هایش را به هم می‌زند، وجود Fremitus روی دندان را می‌توان در MI تشخیص داد.

مانورپذیری فک Jaw Maneuverability

سهولت بستن فک بیمار در موقعیت لولایی Hinge و انجام حرکات طرفی باید مورد بررسی قرار گیرد، زیرا که این عوامل راهنمای خوبی برای عملکرد سیستم جوئنده و نوروماسکولار هستند. اگر بیمار الگوی از رفلکس‌های حفاظتی را کسب کرده باشد، هدایت فکی بسیار مشکل خواهد بود. به هر حال وجود هر گونه محدودیت در مانورپذیری و هدایت فک بیمار باید ثبت شود. ممکن است بیماری در حرکات طرفی یک سمت نسبتاً راحت باشد اما در سمت دیگر دچار مشکل گردد. چنین محدودیت‌هایی در مانور حرکتی فک باید در آنالیز جامع اکلوزن و بررسی عصبی-عضله‌ای مدنظر قرار بگیرد (فصل ۴ و ۶).

معاینات رادیوگرافی

تصاویر رادیوگرافی دیجیتال اطلاعات اساسی را جهت تکمیل معاینات کلینیکی فراهم می‌آورند. اطلاعات دقیق و ظریفی چون میزان ساپورت استخوانی و ساختار ریشه هر دندان جهت ارائه طرح درمان جامع پروتز ثابت ضروری است. هر چند اصول راهنمای رادیولوژی توصیه می‌کنند

پیش‌آگهی کار مشکلی است، با این وجود تعیین آن در مشخص کردن طرح درمان و مدیریت درمان بیمار مهم است. پیش‌آگهی اختلالات دندانی تحت تأثیر عوامل عمومی (سن بیمار، کاهش مقاومت دهان) و عوامل موضعی (نیروی اعمالی به دندان، دسترسی جهت بهداشت) است. به عنوان مثال بیماری پرپودنتال در فرد جوان در مقایسه با فرد مسن تر پیش‌آگهی محافظه کارانه تری دارد. در افراد جوان به دلیل اینکه مقاومت سیستمیک بدن کمتر تکامل یافته است، بیماری سیر بدتری دارد. این خصوصیات باید در طرح درمان منعکس شوند.

پروتزهای ثابت در یک محیط متخاصم ایفای نقش می‌کنند. محیط مرطوب دهان به طور مداوم تحت تأثیر تغییرات درجه حرارت، اسید و نوسانات فشاری است. معاینه کلینیکی جامع به تعیین پروگنوز احتمالی کمک می‌کند. همه اطلاعات و مشاهدات، ابتدا به صورت جداگانه و سپس در ارتباط با یکدیگر بررسی می‌شوند.



شکل ۱۶-۱: A، تماس دندانی غیر مرکزی را می‌توان با نوار Mylar نازک تست کرد (B).



شکل ۱۸-۱: یک فیلم پانورامیک نمی‌تواند جایگزین سری کامل پری اپیکال شود، زیرا تصویر آن دارای اعوجاج (distortion) است. با این وجود جهت ارزیابی دندان‌های نهفته، ریشه باقیمانده و استخوان ناحیه بی‌دندانی جهت ایمپلنت بسیار مفید است.

عوامل عمومی

مقدار پوسیدگی‌های موجود در سیستم دندانی بیمار، می‌تواند معیاری برای ارزیابی ریسک آینده دندانی بیمار در شرایطی باشد که دندان‌های

تشخیص افتراقی

زمانی که معاینات و گرفتن تاریخچه تمام می‌شود، تشخیص افتراقی شکل می‌گیرد.

پیش‌آگهی

پیش‌آگهی عبارتست از تخمین مسیر و دوره احتمالی بیماری. تعیین



شکل ۱۷-۱: لرزش و ارتعاش دندانها در هنگام لمس (Fremitus) تماس دندانی در حین حرکات طرفی را نشان می‌دهد. (A) لقی توسط وارد کردن نیروی افقی به دندان توسط دسته دو قلم ارزیابی می‌شود. (B)

است که با اجازه و تأیید ACP این شاخص‌ها به اختصار شرح داده می‌شوند. این شاخص‌ها و طبقه‌بندی‌ها به پزشکان در درمان مناسب بیماران کمک می‌نماید. برای هر شاخص ۴ گروه از کلاس I تا IV تعریف شده است که کلاس I بیانگر وضعیت کلینیکی غیر پیچیده و کلاس IV بیانگر وضعیت کلینیکی کاملاً پیچیده و بفرنج است.

این شاخص‌ها برای شاغلین دندانپزشکی که به درمان بیماران نیمه بی‌دندان و کاملاً بی‌دندان می‌پردازند طراحی شده است. مزایای بالقوه این سیستم طبقه‌بندی عبارتند از: ۱- پایداری و ثبات نظر فرد عمل کننده ۲- بهبود ارتباط فردی بین دندانپزشکان ۳- باز پرداخت بیمه متناسب با پیچیدگی درمان ۴- بهبود ابزارهای غربالگری برای پذیرش بیمار در کلینیک‌های دانشکده‌های دندانپزشکی ۵- معیارهای استاندارد شده برای ارزیابی نتایج و تحقیقات ۶- بهبود روند تشخیص ۷- تسهیل و کمک به تصمیم‌گیری جهت ارجاع بیمار

هر کلاس با معیارهای تشخیصی ویژه‌ای متمایز می‌شود که به شرح زیر است (برای بیماران نیمه بی‌دندان):

۱. موقعیت و وسعت ناحیه بی‌دندانی
۲. وضعیت دندان‌های پایه
۳. طرح و شمای اکلوزالی
۴. ریج باقیمانده

در رابطه با بیماران کاملاً بی‌دندان، تنها وضعیت دندان و طرح اکلوزالی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

موقعیت و وسعت نواحی بی‌دندانی

۱. شرایط ایده‌آل و با حداقل پیچیدگی (Minimally compromised) که فضای بی‌دندانی محدود به یک قوس فکی بوده و در قالب یکی از حالات زیر است:

- فضای بی‌دندانی قدام فک بالا که از دو انسیزور تجاوز نکند.
- فضای بی‌دندانی قدام فک پایین که از چهار انسیزور تجاوز نکند.
- فضای بی‌دندانی خلف فک بالا یا پایین که از مجموع دو پره مولار و یا یک پره مولار و یک مولار تجاوز نکند.

۲. شرایطی که با پیچیدگی متوسط همراه است (Moderately compromised) فضای بی‌دندانی در هر دو فک بوده و در قالب یکی از حالات زیر است:

- فضای بی‌دندانی قدام فک بالا که از دو انسیزور تجاوز نکند.
- فضای بی‌دندانی قدام فک پایین که از چهار انسیزور تجاوز نکند.
- فضای بی‌دندانی خلف فک بالا یا پایین که از مجموع دو پره مولار و یا یک پره مولار و یک پره مولار تجاوز نکند.

۳. شرایطی که با پیچیدگی زیاد و قابل توجهی همراه است (substantial ly compromised) فضای بی‌دندانی در قالب یکی از حالات زیر است:

بیمار درمان نشود. متغیرهای مهم در این رابطه عبارتند از درک و فهم بیمار از معیار کنترل پلاک و نیز توانایی فیزیکی جهت انجام چنین وظایفی. شرایط سیستمیکی که به واسطه سن بیمار و سلامت عمومی وی استنباط می‌شوند، اطلاعات مهمی را فراهم می‌آورند. بیماران دیابتی در معرض خطر بیشتری جهت بیماری پریودنتال هستند و با در نظرگیری معیارهای خاصی می‌توان پیش از شروع درمان از آن پیشگیری نمود، چنین وضعیت‌هایی پیش‌آگهی کلی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند.

عده‌ای از بیماران نیروهای اکلوزالی زیادی وارد می‌کنند (شکل ۳۹-۷ را ببینید) در حالی که سایرین اینگونه نیستند. چنانچه در معاینات خارج دهانی، افزایش تونسیته عضلات بالابرنده فک بسته کننده فک وجود داشته باشد و نیز در داخل دهان سطوح ساییش یافته دندانی مشاهده شود، بیانگر آن است که فشاری که فرد سالم و طبیعی حین بستن دهان به دندان‌ها وارد می‌کند در مقایسه با فرد ۹۰ ساله‌ای که لاغر و نحیف است بسیار بیشتر است. از دیگر فاکتورهای مهم در تعیین پروگنوز عمومی، پیشینه درمان‌های دندانپزشکی قبلی و موفقیت آنها است. اگر درمان‌های دندانپزشکی قبلی بیمار در طی یک دوره چند ساله موفق بوده، می‌توان انتظار پروگنوز بهتری را داشت، در مقایسه، گاهی پروتزیهای به ظاهر خوش ساخت دچار شکست شده و یا پس از چند سال از جای خود خارج شده‌اند.

عوامل موضعی

اورلپ عمودی قابل مشاهده در دندان‌های قدامی تأثیر مستقیمی بر روی میزان توزیع بار بر روی سیستم دندانی دارد و بدینسان می‌تواند بر روی پروگنوز مؤثر باشد. حتی حداقل اورلپ عمودی نیز به دلیل افزایش فشار بر روی دندان‌های خلفی، مطلوب نمی‌باشد (فصل ۴). زمانی که دندان‌ها تحت نیروی مناسب دچار لقی مختصر می‌شوند کمتر از زمانی که تحت نیروی نامطلوب زیاد دچار لقی می‌شوند مورد توجه و اهمیت قرار می‌گیرد. در افراد جوان در مقایسه با افراد مسن وجود دندان نهفته در کنار دندان مولاری که قرار است کراون شود، موجب نگرانی بیشتری می‌شود زیرا در فرد جوان انتظار رویش دندان‌ها بیشتر است.

لقى دندان تکی، زاویه ریشه، ساختمان ریشه، نسبت تاج به ریشه و بسیاری از سایر متغیرها از دیگر عوامل مؤثر بر پیش‌آگهی کلی پروتزیهای ثابت هستند. (همچنین فصل ۳ را ببینید)

شاخص تشخیصی پروتز برای بیماران نیمه بی‌دندان و بیماران کاملاً بی‌دندان

کالج متخصصین پروتز آمریکا (ACP) یکسری شاخص‌های تشخیصی را برای بیماران نیمه بی‌دندان^{۵۶} و بیماران کاملاً بی‌دندان^{۵۷} تعریف کرده

(compromised) همراه هستند عبارتند از:

- کل الگوی اکلوزالی بدون نیاز به تغییر ارتفاع عمودی نیاز به بازسازی دارد.

- رابطه فکی و رابطه مولارها کلاس II است.

۴. شرایطی که با پیچیدگی شدید و بغرنج همراه است عبارتند از:

- کل الگوی اکلوزالی همراه با تغییر VD نیاز به بازسازی دارد.

- روابط فکی و روابط مولارها Class II, Div ۲ یا کلاس III است.

ریج باقیمانده Residual Ridge

معیارهایی که برای تقسیم‌بندی بی‌دندانی کامل طراحی شده‌اند^{۸۸}، می‌توانند در طبقه‌بندی هر گونه ناحیه بی‌دندانی در بیماران نیمه بی‌دندان نیز مورد استفاده واقع شوند. ریح رامیتوان بر مبنای روش پیشنهادی seibert طبقه‌بندی کرد (فصل ۳ رابینید).

سیستم طبقه‌بندی Classification system

چهار معیار مذکور همراه با زیر گروه‌های آن در سیستم طبقه‌بندی بیماران نیمه بی‌دندان نیز به کار می‌روند. دو معیار از معیارهای مذکور برای بیمار کاملاً بی‌دندان تهیه شده‌اند.

کلاس I (Class I)

در این کلاس (شکل ۱۹-۱) موقعیت و وسعت ناحیه بی‌دندانی (که تنها محدود به یک قوس فکی است)، وضعیت دندان‌های پایه، الگوهای اکلوزالی و وضعیت ریح باقیمانده در شرایط ایده‌آل و با حداقل پیچیدگی قرار دارند. در واقع هر ۴ معیار تشخیصی مطلوب و مساعد هستند.

۱. موقعیت و وسعت ناحیه بی‌دندانی ایده‌آل و یا با حداقل پیچیدگی همراه است:

• ناحیه بی‌دندانی تنها محدود به یک قوس فکی است.

• ناحیه بی‌دندانی ساپورت فیزیولوژیک دندان‌های پایه را به خطر نمی‌اندازد.

• ناحیه بی‌دندانی می‌تواند شامل قدام فک بالا که از دو انسیزور تجاوز نکند، ناحیه بی‌دندانی قدام فک پایین که از چهار انسیزور تجاوز نکند، ناحیه خلفی فک بالا یا پایین که از مجموع دو پره مولار و یا یک پره مولار و یک مولار تجاوز نکند.

۲. وضعیت دندان‌های پایه ایده‌آل بوده و با حداقل پیچیدگی همراه است و نیاز به درمان‌های پیش از پروتز نیست.

۳. الگوی اکلوزالی ایده‌آل بوده و با حداقل پیچیدگی همراه است و نیاز به درمان‌های قبل از پروتز ندارد. روابط فکی و رابطه مولارها کلاس I است.

۴. فرم ریح باقیمانده با مشخصات کلاس I بی‌دندانی کامل تطابق دارد.

کلاس II (Class II)

در این گروه (شکل ۲۰-۱) موقعیت و وسعت نواحی بی‌دندانی در هر دو قوس فکی بوده و دارای پیچیدگی متوسطی است، دندان‌های

- فضای بی‌دندانی خلفی فک بالا یا پایین که شامل بیش از سه دندان و یا دو مولار از دست رفته است.

- فضای بی‌دندانی قدامی و خلفی که شامل سه یا تعداد بیشتری دندان از دست رفته باشد.

۴. شرایطی که با پیچیدگی شدید و بغرنج همراه است (-severly com promised) عبارتند از:

- هر ناحیه بی‌دندان یا ترکیبی از نواحی بدون دندان که درمان آنها نیاز به پذیرش و همکاری زیاد بیمار دارد.

وضعیت دندان‌های پایه (برای بیماران کاملاً بی‌دندان)

۱. شرایطی که ایده‌آل و با حداقل پیچیدگی (-Minimally compro mised) همراه هستند عبارتند از:

- قبل از درمان پروتزی هیچ درمانی نیاز نیست.

۲. شرایطی که با پیچیدگی متوسط (Moderately compromised) همراه هستند عبارتند از:

- در یک یا دو سکستانت ساختمان دندان برای نگهداری یا پشتیبانی رستوریشن‌های داخل تاجی ناکافی است.

- دندان‌های پایه در یک یا دو سکستانت نیاز به درمان‌های موضعی ضمیمه‌ای دارند (مثل درمان پرودنتال، درمان اندو، درمان ارتودنسی)

۳. شرایطی که با پیچیدگی زیاد و قابل توجهی (-substantially com promised) همراه هستند عبارتند از:

- ساختمان دندان برای نگهداری ترمیم‌های داخل یا خارج تاجی در چهار یا تعداد بیشتری سکستانت نامناسب است.

- دندان‌های پایه در چهار یا تعداد بیشتری سکستانت نیاز به درمان‌های موضعی ضمیمه‌ای دارند (مثل درمان پرودنتال، درمان اندو، درمان ارتودنسی)

۴. شرایطی که با پیچیدگی شدید و بغرنج همراه هستند عبارتند از: دندان‌های پایه‌ای که دارای پروگنوز محافظه‌کارانه هستند.

طرح اکلوزالی Occlusal Scheme

۱. شرایطی که ایده‌آل و با حداقل پیچیدگی (-Minimally compro mised) همراه هستند عبارتند از:

- قبل از پروتز نیاز به هیچ درمانی نیست.

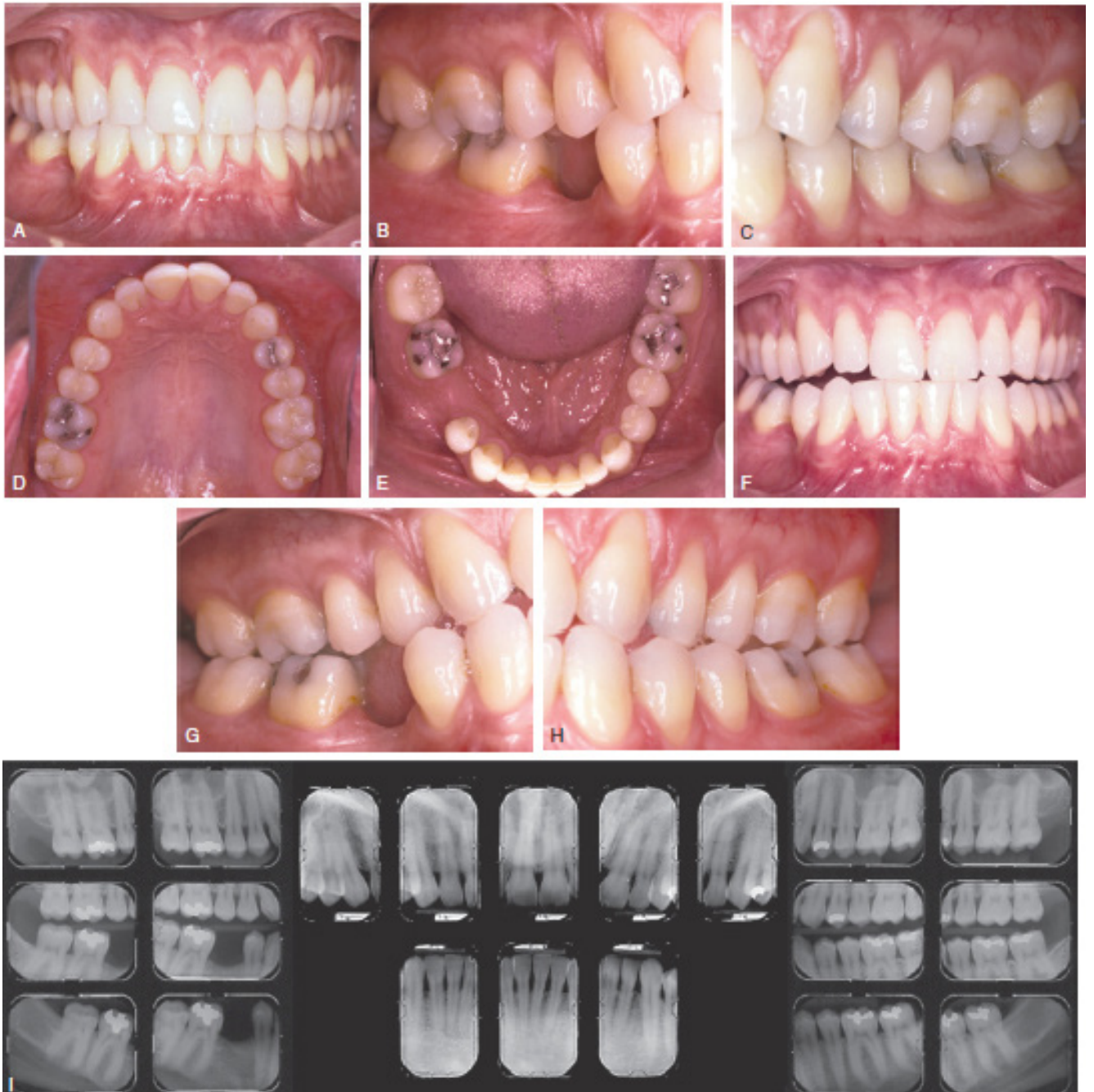
- رابطه فکی و رابطه مولارها کلاس I است.

۲. شرایطی که با متوسط پیچیدگی (Moderately compromised) همراه هستند عبارتند از:

- طرح اکلوزالی نیاز به درمان‌های موضعی ضمیمه‌ای دارد (مثل انامل‌وپلاستی در تماس‌های زودرس اکلوزالی)

- رابطه فکی و رابطه مولارها کلاس I است.

۳. شرایطی که با پیچیدگی زیاد و قابل توجهی (Substantially)



شکل ۱۹-۱: بیمار کلاس I، این بیمار به واسطه ناحیه بی‌دندانی، وضعیت دندان‌های پایه و اکلوزن ایده‌آل یا با حداقل پیچیدگی در گروه I طبقه‌بندی می‌شود. ناحیه بی‌دندانی یکی بوده و در یک سکستانت قرار دارد، ریج باقیمانده در Type A قرار دارد. (A) نمای فرونتال، حداکثر تماس بین کاسپی (B) نمای طرفی راست، حداکثر تماس بین کاسپی. (C) نمای طرفی و چپ حداکثر تماس بین کاسپی (D) نمای اکلوزالی، قوس ماگزایلا (E) نمای اکلوزالی، قوس مندیبل (F) نمای فرونتال، رابطه پیشگرایی (G) نمای طرفی راست، حرکت کارگر سمت راست (H) نمای طرفی چپ، حرکت کارگر (I) مجموعه رادیوگرافی پری اپیکال کل دهان. (From Mc.Garry TJ et al: classification system for partial edentulism J.Prosthodont 11: 181, 2002)



شکل ۲۰-۱: بیمار کلاس II. این بیمار در گروه II طبقه‌بندی می‌شود. زیرا که نواحی بی‌دندانی در دو سکستانت و در دو قوس فکی متفاوت هستند. (A) نمای فرونتال، حداکثر تماس بین دندان‌ها. (B) نمای طرفی راست، حداکثر تماس بین دندان‌ها (C) نمای طرفی چپ، حداکثر تماس بین دندان‌ها (D) نمای اکلوزال، قوس ماگزینالا (E) نمای اکلوزال، قوس مندیبل (F) نمای فرونتال، رابطه پیشگرای (G) نمای طرفی راست، حرکت کارگر سمت راست (H) نمای طرفی چپ، حرکت کارگر سمت چپ (I) مجموعه رادیوگرافی پری اپیکال کل دهان. (From Mc Garry TJ, et al: classification system for partial edentulism J.Prostodont 11: 181, 2002).

• رابطه فکین و رابطه مولارها کلاس II است.

۴. ساختار ریج باقیمانده با کلاس III بی‌دندانی کامل مطابقت دارد.

کلاس IV (Class IV)

درمان این گروه از بیماران بسیار پیچیده و دشوار است. در این موارد (شکل‌های ۲۳ و ۲۲-۱) موقعیت و وسعت نواحی بی‌دندانی دارای پروگنوز محافظه کارانه می‌باشد، دندان‌های پایه نیازمند درمان‌های وسیع هستند.

الگوی اکلوزالی نیازمند بازسازی مجدد همراه با تغییر فاصله عمودی می‌باشد.

۱. موقعیت و وسعت نواحی بی‌دندانی منجر به ایجاد شرایط اکلوزنی بسیار شدید و پیچیده می‌شود:

• نواحی بی‌دندانی وسیع بوده و در هر دو قوس فکی واقع هستند.

• نواحی بی‌دندانی، ساپورت فیزیولوژیک دندان‌های پایه را به مخاطره انداخته، لذا پروگنوز محافظه کارانه خواهد بود.

• نواحی بی‌دندانی به صورت اکتسابی و یا مادرزادی دارای نواقص فکی - صورتی هستند.

• حداقل یکی از نواحی بی‌دندانی دارای پروگنوز محافظه کارانه است.

۲. دندان‌های پایه شرایط شدیداً پیچیده و دشواری دارند:

• ساختار دندان‌های پایه در ۴ یا تعداد بیشتری از سکستانتها جهت نگهداری و حفظ رستوریشن‌های داخل تاجی یا خارج تاجی نامناسب است.

• دندان‌های پایه در چهار یا تعداد بیشتری از سکستانتها نیازمند درمان‌های وسیع موضعی هستند.

• دندان‌های پایه دارای پروگنوز محافظه کارانه هستند.

۳. الگوی اکلوزنی شدیداً پیچیده و بغرنج است:

• برقراری مجدد الگوی اکلوزنی نیازمند تغییر فاصله عمودی است.

• رابطه فکین و رابطه مولارها کلاس II, Div2 یا کلاس III است.

۴. ساختار ریج باقیمانده با کلاس IV بی‌دندانی کامل، مطابقت دارد.

سایر خصوصیات این گروه عبارتند از: تظاهرات شدید بیماری‌های موضعی و سیستمیک، عوارض درمان‌های آنکولوژیک، آتاکسی‌یادیسکنزی حرکات مندیبل نسبت به ماگزایلا، بیماری مقاوم به درمان (بیمار پس از یک درمان مناسب همچنان از تظاهرات مزمن بیماری شکایت دارد).

اصول راهنما در استفاده از سیستم طبقه‌بندی PDI برای بیماران نیمه بی‌دندان و بیماران کاملاً بی‌دندان Prosthodontic Diagnostic Index

با ارزیابی معیارهای تشخیصی به وسیله یک چک لیست تسهیل می‌شود (جدول‌های ۱-۱ و شکل ۲۴-۱). هر یک از معیارها مورد بررسی قرار گرفته و در محل مخصوص علامت زده می‌شود. در مواردی که معیارهای تشخیصی یک بیمار در دو یا چند کلاس همپوشانی دارد، بیمار در کلاس پیچیده‌تر و بغرنج‌تر طبقه‌بندی می‌شود.

پایه‌ای که تحت درمان هستند نیازمند درمان‌های مقدماتی ضمیمه‌ای می‌باشند و الگوهای اکلوزالی نیز نیاز به درمان‌های ضمیمه‌ای دارند.

۱. موقعیت و وسعت نواحی بی‌دندانی دارای پیچیدگی متوسط است:

• نواحی بی‌دندانی ممکن است در یک یا هر دو قوس فکی واقع باشند.

• نواحی بی‌دندانی ساپورت فیزیولوژیک دندان‌های پایه را به خطر نمی‌اندازند.

نواحی بی‌دندانی می‌تواند شامل قدام فک بالا که از دو انسیزور تجاوز نکند، ناحیه بی‌دندانی قدام فک پایین که از چهار انسیزور تجاوز نکند، ناحیه خلفی فک بالا یا پایین که از مجموع دو پره مولار یا یک پره مولار و یک مولار تجاوز نکند، ناحیه بی‌دندانی دندان کابین فک بالا یا پایین.

۲. شرایط دندان‌های پایه دارای پیچیدگی متوسط است:

دندان‌های پایه در یک یا دو سکستانت قرار دارند.

• ساختمان دندان‌های پایه جهت نگهداری رستوریشن‌های داخل تاجی یا خارج تاجی نامناسب است.

• دندان‌های پایه در یک یا دو سکستانت نیازمند درمان‌های مقدماتی ضمیمه‌ای می‌باشند.

۳. الگوی اکلوزنی دارای پیچیدگی متوسط است:

الگوی اکلوزالی نیازمند درمان‌های مقدماتی ضمیمه‌ای و تصحیح اکلوزن است. رابطه فکین و رابطه مولارها کلاس I است.

۴. ساختار ریج باقیمانده با کلاس II شرایط کامل، مطابقت دارد.

کلاس III (Class III)

در این (شکل ۲۱-۱) کلاس شرایط دارای پیچیدگی متوسط است، موقعیت و وسعت نواحی بی‌دندانی در هر دو قوس فکی است.

دندان‌های پایه نیازمند درمان‌های مقدماتی ضمیمه‌ای است. الگوی اکلوزنی نیز بدون نیاز به تغییر فاصله عمودی باید مجدداً بازسازی شود.

۱. موقعیت و وسعت نواحی بی‌دندانی دارای پیچیدگی زیاد است:

• نواحی بی‌دندانی می‌توانند در یک یا هر دو قوس فکی باشند.

• نواحی بی‌دندانی ساپورت فیزیولوژیک دندان‌های پایه را به مخاطره می‌اندازند.

• نواحی بی‌دندانی شامل خلف فک بالا یا پایین که پیش از سه دندان خلفی و یا دو مولار را درگیر کرده باشد و نیز نواحی بی‌دندانی قدامی و خلفی که شامل سه دندان یا تعداد بیشتری دندان از دست رفته باشد.

۲. وضعیت دندان‌های پایه دارای پیچیدگی متوسط است:

• دندان‌های پایه در سه سکستانت، ساختار دندان‌های مناسبی جهت نگهداری و ساپورت رستوریشن‌های داخل تاجی یا خارج تاجی ندارند.

• دندان‌های پایه در سه سکستانت نیاز به درمان‌های اضافه‌اساسی به صورت موضعی دارند (مثل درمان پرودنتال، درمان اندودنتیک و درمان ارتودنسی).

• دندان‌های پایه دارای پیش‌آگهی متوسط (Fair prognosis) هستند.

۳. الگوی اکلوزنی دارای پیچیدگی زیاد است:

• الگوی اکلوزنی بدون نیاز به تغییر فاصله عمودی باید بازسازی شود.



شکل ۲۱-۱: بیمار کلاس III. این بیمار در گروه III طبقه‌بندی می‌شود، زیرا نواحی بی‌دندانی در هر دو قوس فکی واقع شده‌اند و در هر قوس چندین ناحیه بی‌دندانی وجود دارد. دندان‌های پایه به دلیل آن که نیاز به رستوریشن خارج تاجی دارند دارای پیچیدگی زیادی می‌باشند. تعدادی از دندان‌ها موقعیت قرارگیری صحیحی ندارند و نسبت به موقعیت نرمال، بالاتر قرار گرفته‌اند. به دلیل آن که برقراری و بازسازی مجدد الگوی اکلوژنی نیازمند تغییر فاصله عمودی نیست، بنابراین طرح اکلوژالی در وضعیت پیچیدگی زیاد قرار دارد. (A) نمای فرونتال، حداکثر تماس بین دندان‌ها. (B) نمای طرفی راست، حداکثر تماس بین دندان‌ها. (C) نمای طرف چپ، حداکثر تماس بین دندان‌ها. (D) نمای اکلوژال قوس ماگزینا. (E) نمای اکلوژال قوس مندیبل. (F) نمای فرونتال، رابطه پیشگرایی. (G) نمای طرفی راست، حرکت کارگر سمت راست. (H) نمای طرفی چپ، حرکت کارگر سمت چپ. (I) مجموعه رادیوگرافی پری اپیکال کل دهان. (From Mc Garry TJ, et al: classification system for partial edentulism J.Prostodont 11: 181, 2002).



شکل ۲۲-۱: بیمار کلاس IV. در این گروه نواحی بی‌دندانی در هر دو قوس فکی هستند، دندان‌های پایه از نظر ساپورت فیزیولوژیک در خطر هستند وضعیت دندان‌های پایه به دلیل سایش‌های شدید و عدم درمان آنها به صورت شدیداً پیچیده و بغرنج در آمده و نیازمند رستوریشن‌های خارج تاجی و درمان‌های ضمیمه‌ای است. الگوی اکلوزنی شدیداً پیچیده و بغرنج است و نیازمند تغییر فاصله عمودی و بازسازی مجدد است. (A) نمای فرونتال، حداکثر تماس بین دندان‌ها. (B) نمای طرفی راست، حداکثر تماس بین دندان‌ها. (C) نمای طرفی چپ، حداکثر تماس بین دندان‌ها. (D) نمای اکلوزال قوس ماگزینا. (E) نمای اکلوزال قوس مندیبل. (F) نمای فرونتال، رابطه پیشگرای. (G) نمای طرفی راست، حرکت کارگر سمت راست. (H) نمای طرفی چپ، حرکت کارگر سمت چپ. I، مجموعه رادیوگرافی پری اپیکال کل دهان. From McGarry TJ, Nimmo A, Skiba (JF, et al. Classification system for partial edentulism, J Prosthodont. 2002;11:181)



شکل ۲۳-۱: بیمار کلاس IV، بیمار در این گروه طبقه‌بندی می‌شود زیرا سایش شدید پیشرفته سطح اکلوزال در بیش از سه سکستان دیده می‌شود. الگوی اکلوزنی به صورت شدیداً پیچیده و بغرنج است و نیازمند بازسازی با تغییر فاصله عمودی است. (A) نمای فرونتال، حداکثر تماس بین دندان (B) نمای طرفی راست، حداکثر تماس بین دندان (C) نمای طرفی چپ، حداکثر تماس بین دندان (D) نمای اکلوزال قوس ماگزینا (E) نمای اکلوزال قوس مندیبل (F) نمای پانورامیک. (From Mc Garry TJ , et al: classification system for the completely dental Patient. J prosthodont 13: 13 , 2004)

خلاصه

گرفتن تاریخچه و معاینات کلینیکی بایستی اطلاعات کافی جهت تدوین یک طرح درمان موفق را برای کارورز فراهم نماید. در صورتی که این مراحل با عجله و پر شتاب انجام شوند، ممکن است جزئیات از دست رفته و موجب مشکلات جدی در طی درمان شود، به گونه‌ای که اصلاح آنها دشوار و یا غیر ممکن باشد. همچنین ممکن است نتیجه کلی و پروگنوز به صورت نامطلوبی تحت تأثیر قرار گیرند. به ویژه، درک کاملی از نگرانی‌های خاص بیمار در ارتباط با درمان‌های پیشین و انتظارات وی از درمان‌های آتی، کار سخت و دشواری است. بسیاری از مشکلاتی که در طی درمان پروتز ثابت روی می‌دهند، با فاکتورهایی که در طول مراحل معاینات اولیه و جمع‌آوری اطلاعات نادیده گرفته شده‌اند، ارتباط مستقیم دارند. تشخیص، خلاصه‌ای از مشکلات مشاهده شده و تعیین اتیولوژی آنهاست و پروگنوز کلی بیمار تحت تأثیر عوامل عمومی و موضعی قرار دارد.

پرسش‌های درس

۱. اهمیت شکایت اصلی و نقش آن را در طی معاینه و ارائه طرح درمان بیان کنید.
۲. طبقه‌بندی حالاتی که به عنوان بخشی از تاریخچه پزشکی مشاهده می‌شوند به چه صورت است؟
۳. هنگام تهیه تاریخچه کامل دندان‌های کدام نواحی در نظر گرفته می‌شوند؟
۴. وضعیت‌های سیستمیکی که می‌توانند موجب بروز تظاهرات دهانی مؤثر بر طرح درمان پروتز ثابت شوند را شرح دهید.
۵. معاینه کامل خارج دهان چه مواردی را شامل می‌شود؟ همه ساختمان‌هایی که لمس می‌شوند را مشخص نمایید.
۶. سه معاینه حیاتی که بخشی از معاینات کامل پرودنتال به شمار می‌روند را توضیح دهید. چرا این معاینات برای ارزیابی‌های پروتز ثابت اهمیت دارند؟
۷. چه مواردی به عنوان بخشی از یک جدول داخل دهانی ثبت می‌شوند؟
۸. انواع متفاوت تصاویر رادیوگرافی موجود برای اهداف تشخیصی را بیان نمایید. مزایا و محدودیت‌های هر تکنیک چیست؟
۹. مثال‌هایی از فاکتورهای عمومی و موضعی که می‌توانند بر پروگنوز بیمار اثر بگذارند را بیان کنید.

برای اطمینان از کاربرد صحیح این سیستم طبقه‌بندی، موارد زیر باید رعایت شوند:

۱. در نظر گرفتن روند درمانی آینده نباید انتخاب سطح تشخیصی (diagnostic level) را تحت تأثیر قرار دهد.
۲. اقدامات درمانی پیش از درمان پروتزی اولیه و/یا درمان‌های جانبی می‌توانند سطح طبقه‌بندی ابتدایی را دچار تغییر کنند. پس از خارج کردن پروتزهای موجود، ممکن است نیاز به طبقه‌بندی مجدد باشد.
۳. چالش‌ها و نگرانی‌های زیبایی (esthetic) سطح طبقه‌بندی را در بیماران کلاس I و II یک رده بالا می‌برد.
۴. وجود علائم اختلال مفصل گیجگاهی-فکی سطح طبقه‌بندی را در بیماران کلاس I و II یک رده یا بیشتر بالا می‌برد.
۵. در یک بیمار که در فک بالا کاملاً بی‌دندان و در فک پایین نیمه بی‌دندان است، هر قوس فکی بر اساس سیستم طبقه‌بندی مربوط به خود طبقه‌بندی می‌شود، بنابراین ماگزینا بر اساس سیستم طبقه‌بندی بی‌دندانی کامل و مندیبل بر اساس سیستم طبقه‌بندی بی‌دندانی پارسیل رده‌بندی می‌شوند. تنها استثنای این قانون زمانی رخ می‌دهد که بیمار در فک پایین کاملاً بی‌دندان و در فک بالا نیمه بی‌دندان یا کاملاً دارای دندان است. چنین وضعیت کلینیکی پیچیدگی زیادی دارد و پتانسیل پیشرفت بیماری در درازمدت وجود دارد. لذا هم در فک بالا و هم در فک پایین در کلاس IV طبقه‌بندی می‌شود.
۶. در بیمارانی که دارای بی‌دندانی پارسیل هستند، تشخیص و پیش‌آگهی کاملاً به سلامت پرودنتال بستگی دارد. در این سیستم بیماران برای دستیابی به سلامت پرودنتال، تحت درمان قرار می‌گیرند و لذا در ادامه، درمان‌های پروتزی مناسب قابل اجرا خواهد بود. جهت تسهیل استفاده از این سیستم، طبقه‌بندی بیماران نیمه بی‌دندان بر مبنای بارزترین معیارهای موجود پایه‌گذاری شده است. این گونه استانداردسازی می‌تواند موجب بهبود روابط میان دندانپزشکان و افراد دیگر شود. با استفاده از این سیستم طبقه‌بندی می‌توان بیمارانی را که نیازمند درمان‌های تخصصی هستند و یا درمان آنها به تجربه و آموزش تکنیک‌های پیشرفته‌تری نیازمند است، شناسایی کرد. همچنین این سیستم در پایه‌گذاری اصول تحقیقاتی که جهت ارزیابی شیوه‌های مختلف درمانی به کار می‌روند نیز کاملاً ارزشمند است. در صورت وجود پیچیدگی‌های درمانی، پرسنل دانشکده‌های دندانپزشکی با استفاده از سیستم طبقه‌بندی بیماران نیمه بی‌دندان و بیماران کاملاً بی‌دندان می‌توانند بیماران را مورد ارزیابی قرار داده و خدمات درمانی بهتری ارائه دهند. در صورت لزوم، این سیستم بر اساس نظر کارمندان، استادان و محققان قابل اصلاح و تغییر است.

Description	Class I	Class II	Class III	Class IV
Location and Extent of Edentulous Areas				
Ideal or minimally compromised: single arch				
Moderately compromised: both arches				
Substantially compromised: more than three teeth				
Severely compromised: guarded prognosis				
Congenital or acquired maxillofacial defect				
Abutment Condition				
Ideal or minimally compromised				
Moderately compromised: one to two sextants				
Substantially compromised: three sextants				
Severely compromised: four or more sextants				
Occlusion				
Ideal or minimally compromised				
Moderately compromised: local adjunctive treatment				
Substantially compromised: occlusal scheme				
Severely compromised: change in occlusal vertical dimension				
Residual Ridge				
Class I edentulous				
Class II edentulous				
Class III edentulous				
Class IV edentulous				
Conditions Creating a Guarded Prognosis				
Severe oral manifestations of systemic disease				
Maxillomandibular dyskinesia and/or ataxia				
Refractory condition				

شکل ۱-۲۴ کاربرد مورد استفاده در تعیین طبقه‌بندی شاخص‌های تشخیصی پروتز. اصول راهنما در استفاده از چک لیست: ۱- اگر بیمار حتی یکی از معیارهای کلاس پیچیده‌تر را داشته باشد، در کلاس پیچیده‌تر قرار می‌گیرد. ۲- در نظر گرفتن درمان‌های آینده نباید روی سطح تشخیصی تأثیر بگذارد. ۳- اقدامات درمانی قبل از درمان پروتزی اولیه و/یا درمان‌های جانبی می‌تواند سطح طبقه‌بندی ابتدایی را تغییر دهد. ۴- در صورتی که یک نگرانی/چالش زیبایی مطرح باشد، پیچیدگی طبقه‌بندی در بیماران کلاس I و II یک درجه افزایش پیدا می‌کند. ۵- در صورت وجود علائم اختلال مفصل گیجگاهی-فکی، پیچیدگی طبقه‌بندی در بیماران کلاس I و II یک سطح و یا بیشتر افزایش می‌یابد. ۶- در حالتی که بیمار در فک پایین کاملاً بی‌دندان و در فک بالا نیمه بی‌دندان یا کاملاً با دندان باشد در گروه IV طبقه‌بندی می‌شود.

TABLE 1.1 Worksheet Used to Determine Prosthodontic Diagnostic Index Classification of Completely Dentate Patients

Description	Class I	Class II	Class III	Class IV
Teeth Condition				
Ideal or minimally compromised: three or fewer teeth in one sextant	X			
Moderately compromised: one or more teeth in one to two sextants		X		
Substantially compromised: one or more teeth in three to five sextants			X	
Severely compromised: four or more teeth, all sextants				X
Occlusal Scheme				
Ideal or minimally compromised	X			
Moderately compromised: anterior guidance intact		X		
Substantially compromised: extensive rest/same OVD			X	
Severely compromised: extensive rest/new OVD				X
Conditions Creating a Guarded Prognosis				
Severe oral manifestations of systemic disease				X
Maxillomandibular dyskinesia or ataxia				X
Refractory condition				X

یادداشت: معیارهای تشخیصی به صورت تکی ارزیابی می‌شوند و در محل مشخص علامت‌گذاری می‌شوند. مهمترین و پیشرفته‌ترین حالات یافت شده، طبقه‌بندی نهایی را تعیین می‌کند. اصول راهنما در استفاده از چک لیست: ۱- در نظر گرفتن روند درمانی آینده نباید روی سطح تشخیصی تأثیر بگذارد. ۲- درمان‌های پیش پروتزی اولیه و/یا درمان‌های جانبی می‌تواند سطح طبقه‌بندی ابتدایی را تغییر دهد. ۳- در صورتی که نگرانی/چالش زیبایی مطرح باشد، پیچیدگی طبقه‌بندی یک کلاس یا بیشتر افزایش می‌یابد. ۴- در صورت وجود علائم TMD، پیچیدگی طبقه‌بندی یک سطح و یا بیشتر افزایش می‌یابد. ۵- فرض بر این است که بیمار به منظور دستیابی و حفظ سلامت پروتنتال مطلوب درمان‌های ضروری را دریافت خواهد کرد. ۶- بیمارانی که با تعریف کاملاً با دندان مطابقت نمی‌کنند، بایستی با استفاده از سیستم طبقه‌بندی بی‌دندانی پارسیل دسته‌بندی شوند.

OVD: Occlusal vertical dimension (ارتفاع عمودی اکلوزالی)

روندهای تشخیصی

Diagnostic Procedures

استفاده می‌شوند. دوم، عکس‌ها در طول درمان برای ثبت مراحل مهم، توالی پیشرفت درمان برای ارزیابی‌های مجدد دوره‌ای، و تعیین اینکه آیا درمان بدون عارضه پیشرفت می‌کند یا اینکه آیا تغییراتی در برنامه درمانی ضروری است، استفاده می‌شود. سوم، از عکس‌ها برای برقراری ارتباط با تکنسین‌های لابراتوار و سرامیست‌های چیره دست استفاده می‌شود تا دید فرد در مورد رنگ، سایه (Shade)، کانتور، نسبت‌ها و موقعیت رستوریشن‌ها قبل، حین و حتی پس از ساخت آن‌ها تسهیل شود. چهارم، عکاسی از دندان برای نشان دادن ظاهر رستوریشن‌های جدید به بیماران قبل از سمان کردن، ارزشمند است. ترک محل کار و نشستن با بیماران برای بررسی انتقادی تصاویر خود برای تأیید رضایت آنها از ظاهر زیبایی که به دست آمده است، بسیار ارزشمند است. ثابت شده است که چنین گام اضافی یکی از کلیدهای موفقیت است. پنجم، عکس نهایی پس از سمان کردن است. چنین مواردی نه تنها درمان کامل شده را مستند می‌کند، بلکه مهمتر از آن در قرار ملاقات‌های بعدی ارزیابی مجدد بیمار مفید است. در نهایت، عکاسی از دندان اجازه می‌دهد تا مستندات کاملی از درمان ارائه شده را ثبت کند، که ممکن است در صورت ایجاد یک وضعیت قانونی مفید باشد.

قبل از عکس‌های داخل دهانی و برداشت‌های تشخیصی باید

در جلسه جمع‌آوری داده‌ها، ارائه دهنده مراقبت یک فرد علمی است. به عنوان یک فرد علمی، هدف اصلی جمع‌آوری تمام اطلاعات مربوط به نیازهای بیمار است تا گزینه‌های طرح درمان ارائه شود. این فصل منبعی از اطلاعات را ارائه می‌دهد که می‌تواند برای رفع نیازهای خاص بیمار در نظر گرفته شود. دستورالعمل‌ها و تجهیزات برای عکاسی بالینی داده شده است، و تجزیه و تحلیل داده‌ها در عکس‌های بالینی و ارتباط آن با تجزیه و تحلیل دندان و صورت و کست‌های تشخیصی مورد بحث قرار می‌گیرد. روش‌های ثبت رابطه مرکزی (CR) و ارتباط آن در پروتزهای ثابت دیجیتال و سنتی به تفصیل شرح داده شده است. ارتباط عالی با بیمار بر اساس جمع‌آوری، پردازش و ارائه داده‌های صحیح مرتبط با نیازهای بیمار است. طرح‌های لبخند دیجیتال و قالب‌های تشخیصی کمک‌های مفیدی هستند تا بیماران تلاش‌های علمی دندانپزشکان را بهتر درک کنند.

عکاسی بالینی Clinical Photography

عکاسی دندانی کاربردهای زیادی در پروتزهای ثابت دارد. ابتدا، عکس‌ها برای کمک به فرآیند تشخیصی، اطلاع‌رسانی نیازها به سایر متخصصان و کمک به انتقال یافته‌های بالینی و اهداف درمان به بیمار،



شکل ۱-۲: پرتره فرونتال. (A) لب‌ها به هم چسبیده. (B) استراحت. (C) لبخند.

با دندان‌ها در حداکثر اینترکاسپیشن (MI)، استراحت، و لبخند (شکل ۲-۲). یکی از نکات مفید برای خط لبخند تأثیر زاویه دوربین به سطح اکلوزال است. دوربینی که چند درجه بالاتر از پلن اکلوزال قرار گرفته است نمایی از انحنای لبه انسيزال فک بالا ایجاد می‌کند که از منحنی مشابه لب پایین پیروی می‌کند. برای کالیبره کردن عکس‌ها، دوربین موازی با پلن اکلوزال است. هنگامی که عکس‌های فرونتال استراحت و لبخند گرفته می‌شوند، سوژه می‌تواند روی صندلی چرخان روبه‌روی عکاس بچرخد و عکس‌های نزدیک از استراحت و لبخند را با همان تنظیمات دوربین ثبت کند (شکل ۳-۲).

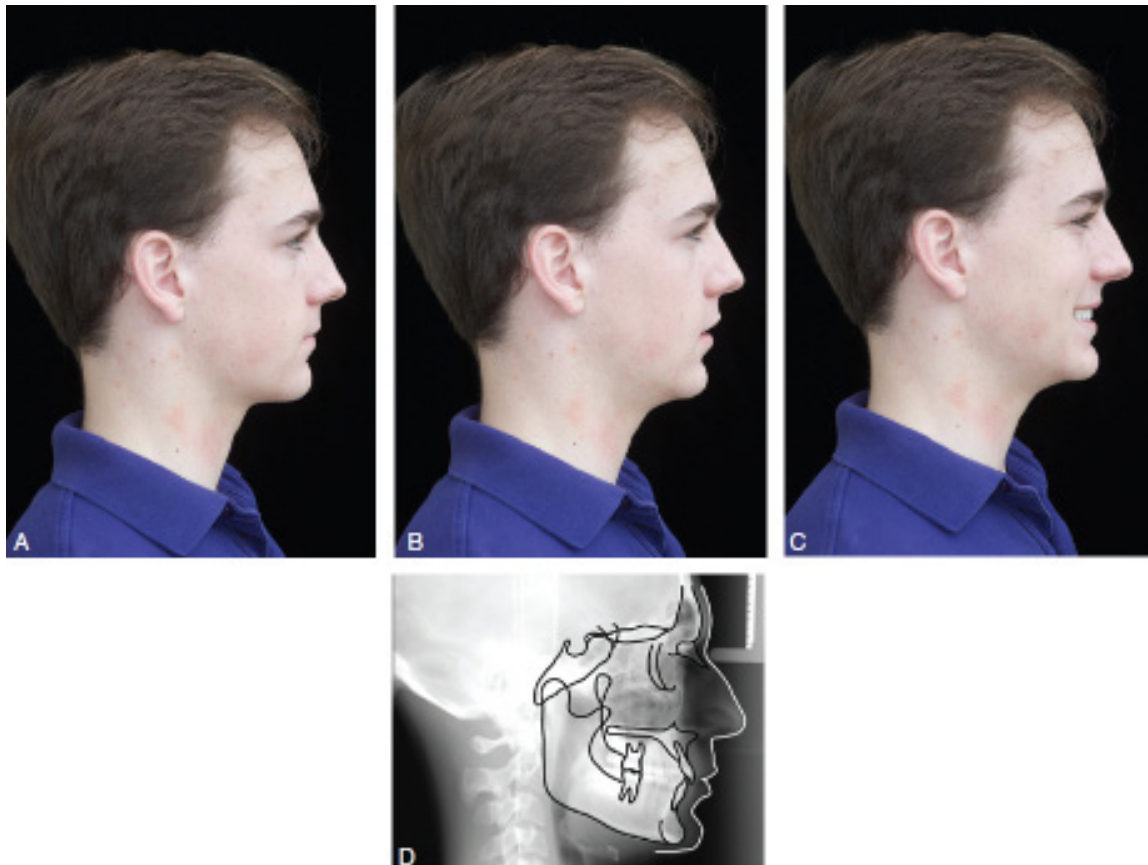
عکس‌های داخل دهانی

برای بهترین دقت دید، ترکیب بندی، نوردهی و حداکثر کنارزدن لب‌ها و مخاط باکال هنگام گرفتن عکس‌های داخل دهانی ضروری است. رترکتور پلاستیکی شفاف نسبت به فلزی ترجیح داده می‌شوند، زیرا اگر در تصویر ثبت شوند، کمتر حواس را پرت می‌کنند. آینه‌های سطح اول (جلویی) (FSM) {مثل آینه‌های استیل. م.} وضوح تصویر خوبی را بدون ایجاد شبح و تصویربرداری مضاعف همانطور که با آینه‌های سطح دوم (back) {مثل آینه‌های جیوه‌ای. م.} ایجاد می‌شود، تولید می‌کنند. پوشش‌های ضد خش موجود، آینه‌ای بادوام

عکس‌های خارج دهانی گرفته شود. منطق ساده است: عکس صورت‌های سرخ‌شده ناشی از کشیدن لب‌ها و گونه‌ها با رترکتور و آینه ارزش کمتری دارند. به همین ترتیب، هیچ کس نمی‌خواهد تصاویری را که مواد قالب‌گیری را روی صورت یا بین دندان‌ها را نشان می‌دهند، ببیند. در نتیجه توالی توصیه شده ابتدا عکس‌های خارج دهانی و به دنبال آن عکس‌های داخل دهانی و سپس قالب‌های تشخیصی و رکوردهای اکلوزال می‌باشد.

عکس‌های خارج دهانی

مفهوم عکاسی برای پروتزهای ثابت این است که با یک نمای کلی شروع شود و سپس به سمت نمای میکروسکوپی پیش رود. چند عکس با لب‌های بیمار مجاور هم و دندان‌ها در حداکثر اینترکاسپیشن ثبت کنید. هنگامی که تنظیمات دوربین را تأیید کردید، از بیمار بخواهید لب‌ها را خیس کرده و کمی از هم باز کند. از بیمار با لب‌های جدا شده بخواهید تا تمام عضلات صورت را کاملاً شل کند. حالت چهره آرام یا در حال استراحت نقطه شروع همه حالات صورت است. پس از تهیه عکس استراحت، از بیمار بخواهید که لبخند بزند (شکل ۱-۲). هنگامی که سه عکس ایده آل از روبرو گرفتید، از بیمار بخواهید ۹۰ درجه روی صندلی چرخان برای سه عکس نیم‌رخ بچرخد: لب‌ها همراه



شکل ۲-۲ پرتره پروفایل. (A) لب‌ها به هم چسبیده. (B) استراحت. (C) لبخند. (D) می‌توان آنالیز را بر روی سفالوگرام جانبی انجام داد تا نسبت‌های صورت، موقعیت اینسایزر و موقعیت‌های فک بالا و فک پایین را ارزیابی کند.