فصلنامه پژوهشی،آموزشی،خبری،تحلیلی

دانش و هنر پروتز دندان

پائیز ۱۴۰۱ | شماره ۳۹

- بازسازی کامل فضای دندان
- پودرهای بازسازی دندان های طبیعی
- پسیوفیتنس درپروتزهای متکی بر ایمپلنت های چندواحدی
- گزارش مجمع عمومی سالیانه

Human-Aid System Supplier
HASS

ARPAMED
ALMAS ROUYAN PARS
LABORATORY

New Frontier of Lithium Disilicate-Based CAD/CAM Blocks & Disks

Amber® Mill

Available shades

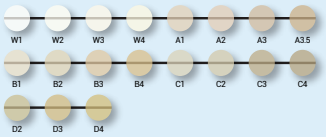
	A1	A2	A3	A3.5	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D2	D3	D4	W1	W2	W3	W4
HT																			
MT																			
LT																			
MO																			

Lithium Disilicate-Based Press Ingots

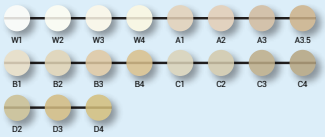
Amber® Press

Diverse Shade Option

HT(High Translucency)



LT(Low Translucency)



MO(Medium Opacity)

Lithium Disilicate-Based Press on Zirconia

Amber® LiSi-POZ

Color Chart

	W4	A1	A2	A3	A3.5	B1	B2	C1	C2	D2
HT										

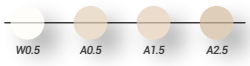
	W4	A1	A2	A3	A3.5
MT					
	W4	A1	A2	A3	A3.5

Lithium Disilicate-Based High Fusion Press Ingots

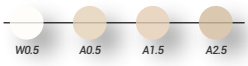
Amber® Press *Master*

Available shades

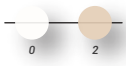
HT⁺(High Translucency plus)



MT(Medium Translucency)



LO(Low Opacity)

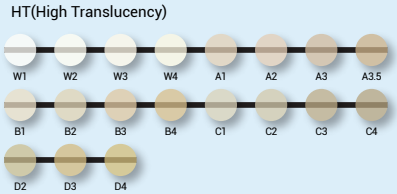


Lithium Disilicate Press Ingots

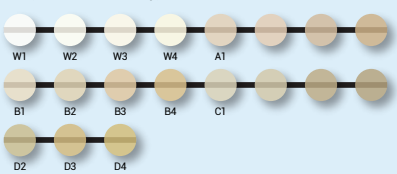
Rosetta® SP

Available shades

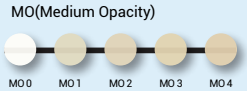
HT(High Translucency)



LT(Low Translucency)



MO(Medium Opacity)



09373173722 021-42389000 www.arpamed.ir arpamedlab

شناسنامه

دانش و هنر پروتز دندان
شماره ۳۹
فصلنامه پژوهشی، آموزشی، خبری، تحلیلی

صاحب امتیاز:
جامعه دندانسازان ایران
مدیر مسئول :
اسحاق امامی
سردبیر :
زهره زمانی

همکاران این شماره :
فاطمه رضایی، محدثه تنها، فاطمه اسدی
روابط عمومی و تبلیغات :
بهمن جبرائیلی
صفحه آرا:
مهدی لطیفی
طراحی جلد:
سامان حلیمیان
وبسایت نشریه:
Journal.dta.ir
پست الکترونیک نشریه:
Journal@dta.ir
آدرس نشریه :
جامعه دندانسازان ایران ، تهران، میدان توحید، گلبار،
بعد از تقاطع شهید طوسی، پلاک ۷ واحد ۲
کدپستی : ۱۴۱۹۷۴۵۱۱۸
تلفن : ۷-۶۶۴۲۲۸۹۶-۰۲۱ فکس: ۶۶۴۲۴۰۰۴-۰۲۱

فهرست

سخن سردبیر ۱۲
بازسازی کامل فضای دندان (قسمت دوم) ۱۳
پسیوفیتنس در پروتزهای متکی بر ایمپلنت های چند واحدی ۳۵
آشنایی با ساختار دندان طبیعی و پودرهای لازم برای بازسازی آن ۵۲
گزارش مجمع عمومی سالیانه جامعه دندانسازان ایران..... ۶۰

عصر نوین کالا

بیش از ده سال سابقه فروش در

تجهیزات لابراتواری و دندانسازی

تولید کننده داخلی، وارد کننده و پخش کننده لوازم دندانسازی

مشاوره جهت تجهیز صفر تا صد لابراتوار شما

فروش حضوری و غیرحضوری

آدرس: تهران، خیابان آزادی، نرسیده به تقاطع اسکندری، جنب بانک تجارت
مجتمع تجاری پانامال، طبقه همکف، پلاک 34

زنگنه
09128356230 09128182164
02166918093 02165010251

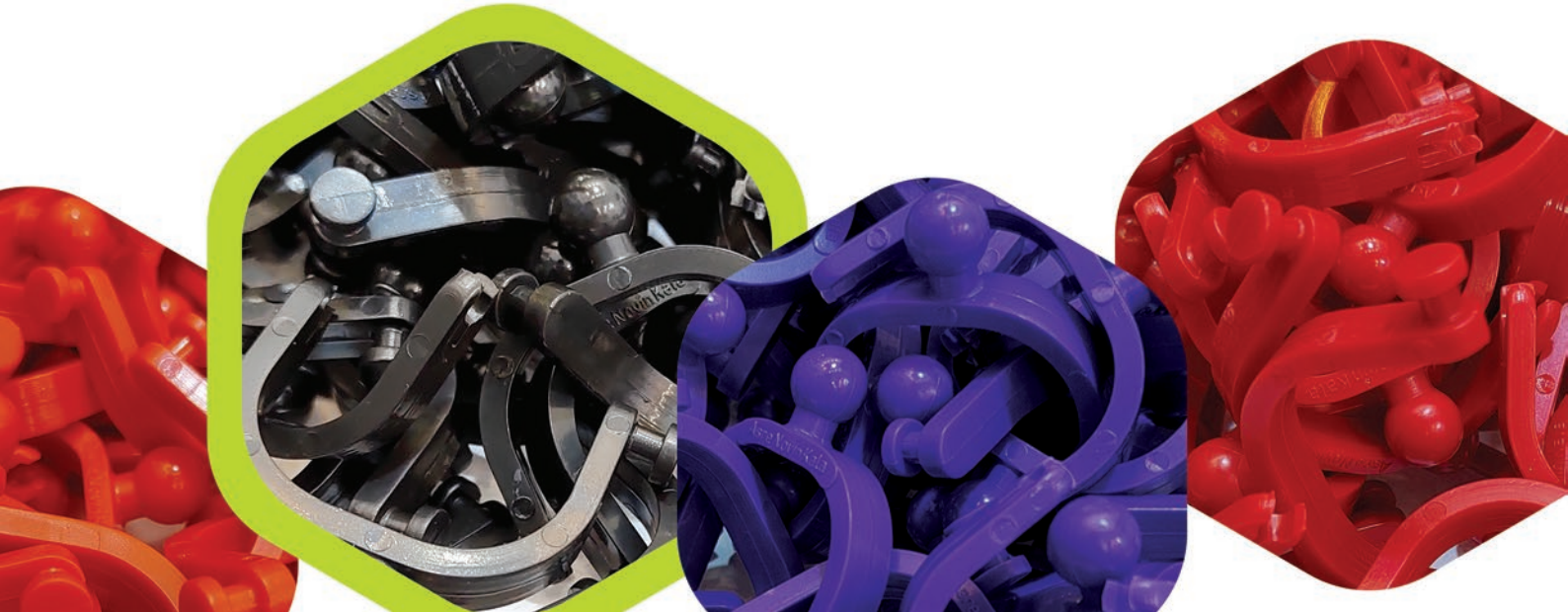
Dental.equipment.zangene

عصر نوین کالا

تولید کننده سیلندر سیلیکونی و بیس فرم
تهیه شده از مواد درجه یک و با کیفیت

نماینده فروش
پلیت پودرگذاری و پلیت گلیز
تولید آقای رامین احمدیان

تولید کننده آرتیکلاتور یکبار مصرف

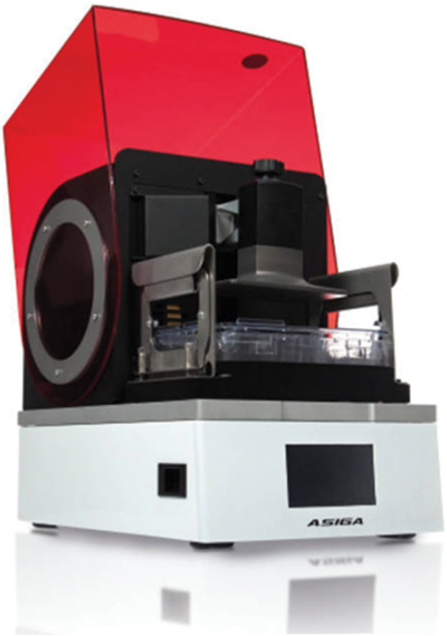


AZAR TEB IMAN

تجهیزات آذر طب ایمان

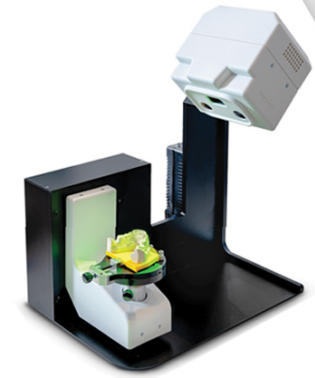
CEDU.3D

YOURCERA BIOTECH



ASIGA®

Precision 3D printers



Imetric

Swiss 4D Scanning Systems

KFURNACE 科佳电炉

Asiga 3D Printer

ارائه دهنده حرفه ای ترین تجهیزات دیجیتال دندانسازی و دندانپزشکی

فروش با شرایط ویژه

آدرس : تهران بلوار آیت الله کاشانی مجتمع اداری اترک طبقه ششم واحد ۶۰۳

شماره تماس : ۰۹۱۲۴۹۳۴۱۱۰-۰۲۱-۴۶۰۹۶۶۴۰ AZAR.TEB.IMAN

میلینگ ماشـین های دندانسازی

XTCERA

XMILL 500

XTCERA

XMILL 300

SEA DENTAL

صدرا اقلیم آرمان

WWW.SEA-DENTAL.COM SEA_DENTAL 02188353918 02188020734

اسکنر های لابراتواری

SHINING 3D

Auto Scan-DS-mix

SHINING 3D

Auto Scan-DS-EX-Pro

SEA DENTAL

صدرا اقلیم آرمان

WWW.SEA-DENTAL.COM SEA_DENTAL 02188353918 02188020734

SEA DENTAL

صدرا اقلیم آرمان

تامین کننده تجهیزات دندانسازی دیجیتال

WWW.SEA-DENTAL.COM SEA_DENTAL 02188353918 02188020734

سخن سردبیر

«رَبِّ أَدْخِلْنِي مُدْخَلَ صِدْقٍ وَأَخْرِجْنِي مُخْرَجَ صِدْقٍ وَاجْعَلْ لِي مِنْ لَدُنْكَ سُلْطَانًا نَصِيرًا»

پروردگارا!مرا در هر کاری به درستی وارد کن و به درستی خارج ساز، و از جانب خود برایم حجتی یاری بخش پدید آور تا سیر طریق بر من آسان گردد.

با همراهی دوستان عزیزم در تیم سردبیری، شماره دیگری از مجله دانش و هنر پروتز دندان را تقدیم شما همکاران گرامی می نماییم.
همچنین یکم آبان ماه روز دندانساز را خدمت همه شما عزیزان تبریک عرض می نمایم.
امید است در مسیر اعتلای پروتز مفید وموثر باشیم.

زهره زمانی

جامعه دندانسازان ایران
IRANIAN DENTAL TECHNOLOGISTS ASSOCIATION

یکم آبان ماه روز دندانساز مبارک

بازسازی کامل فضای دندان (قسمت دوم)

دکتر راشین گیتی

متخصص پروتز های دندانی
رتبه اول بورد تخصصی سال ۱۳۹۴
عضو هیئت علمی دانشکده دندانپزشکی شیراز
فارغ التحصیل دندانپزشکی عمومی از دانشگاه علوم پزشکی شیراز در سال ۱۳۹۰
فارغ التحصیل دوره ی تخصصی پروتز های دندانی از دانشگاه علوم پزشکی شیراز در سال ۱۳۹۴

فاطمه رضایی (مترجم)

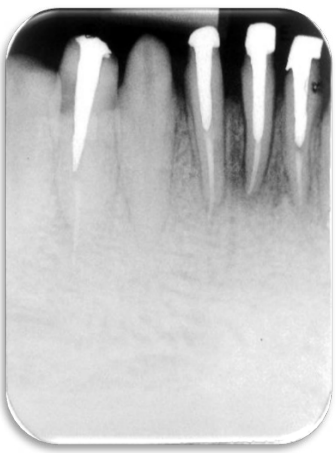
فارغ التحصیل سال ۹۷ کارشناسی شهیدبهشتی
مربی آموزشی دانشگاه آزاد شیراز

بازسازی کامل فضای دندان – پس از چهار ماه

– مانت کردن

– راهنمای قدامی

پست و کور (Post & Core)

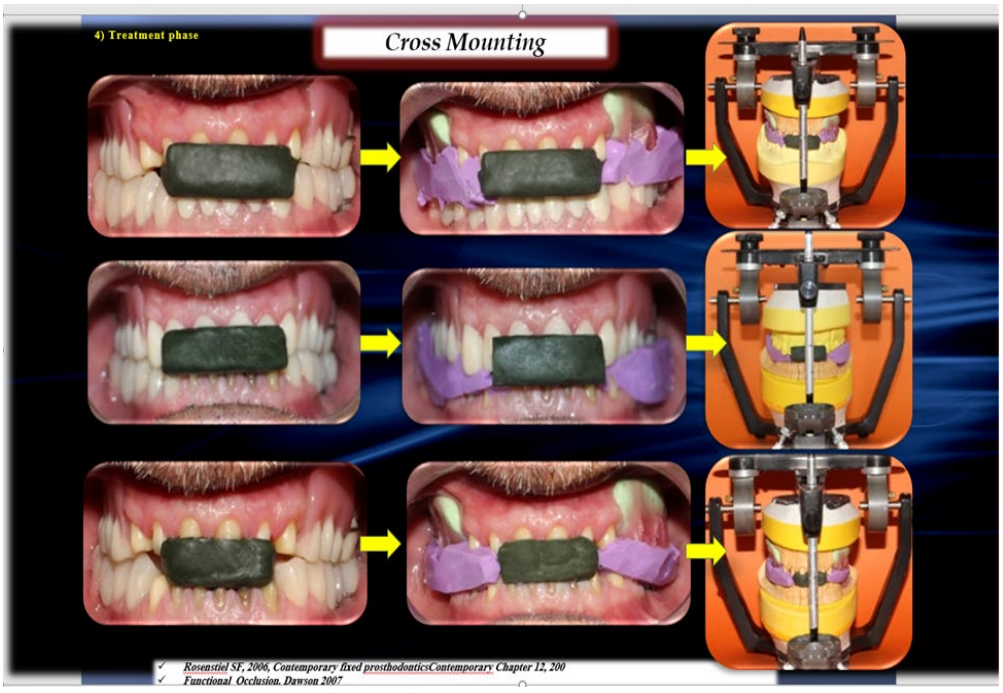


آماده سازی دندان و تهیه ایندکس

قالب گیری

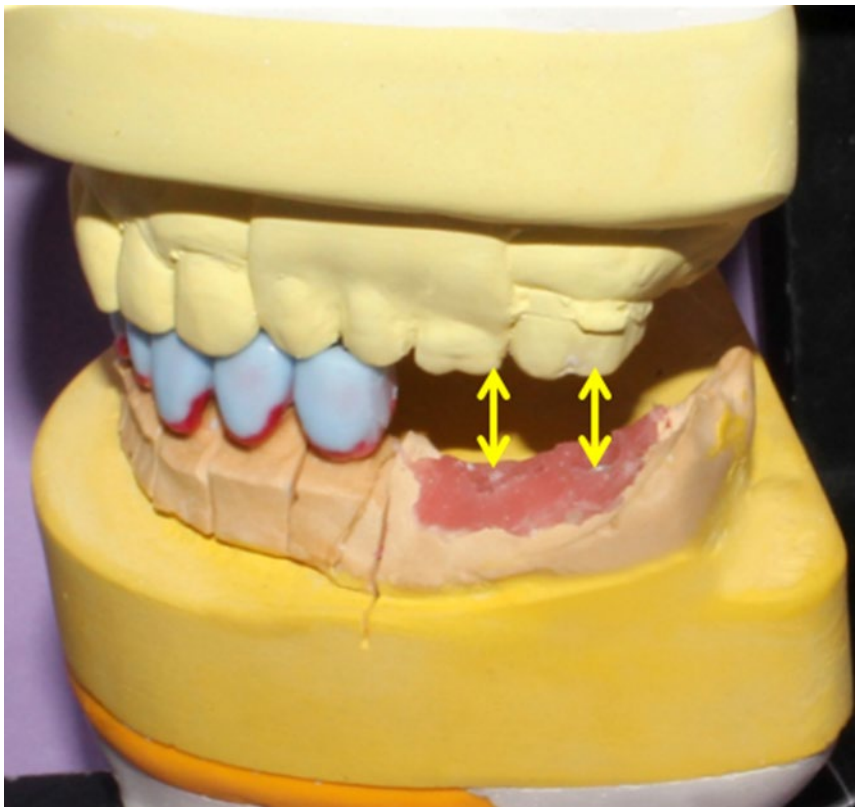
وُرکینگ کست

مانت متقاطع (Cross Mounting)



کست های وُرکینگ مانت شده در رابطه مرکزی

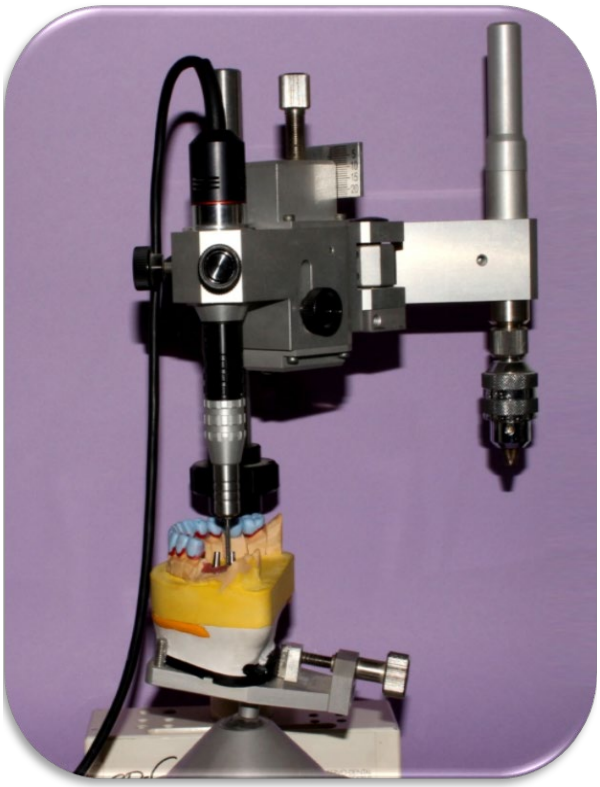
مانت و انتخاب اباتمنت



طول: ۸ میلی متر

h - G: ۲

موازی سازی(پرپ اباتمنت)



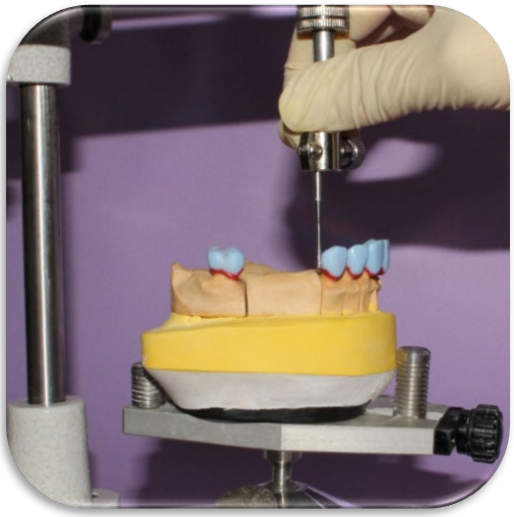
انتقال راهنمای قدامی به وکساپ

انتقال سمت باکال و اکلوزالِ پروتزهای موقت به وکساپ

وکساپ فول کانتور

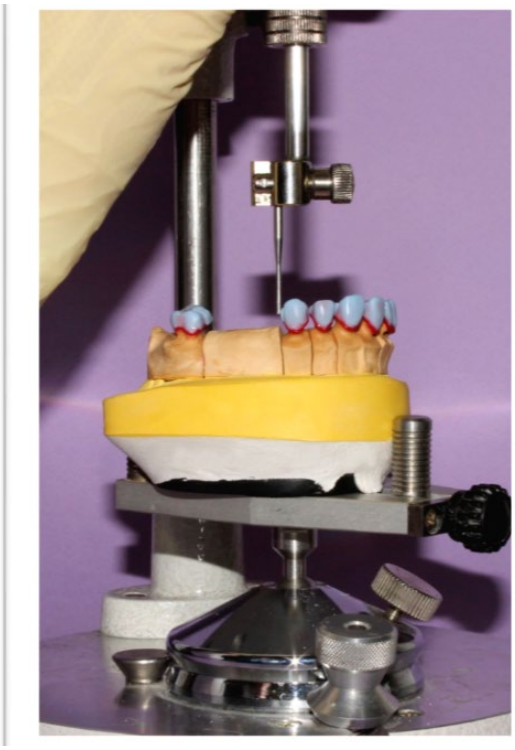
راهنمای کانتور فوسا

Full Contour Wax up survey



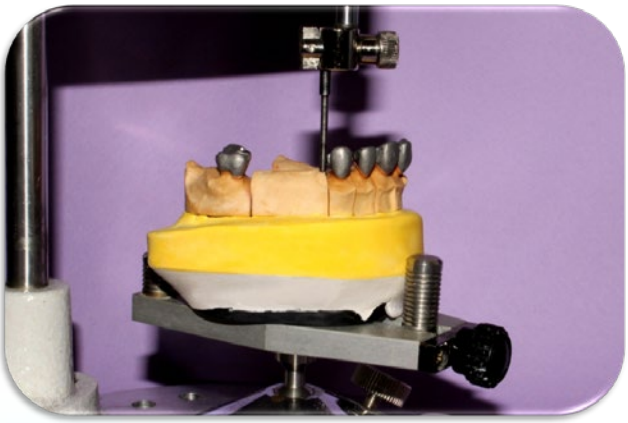
Cut-Back

Cut-Back Survey

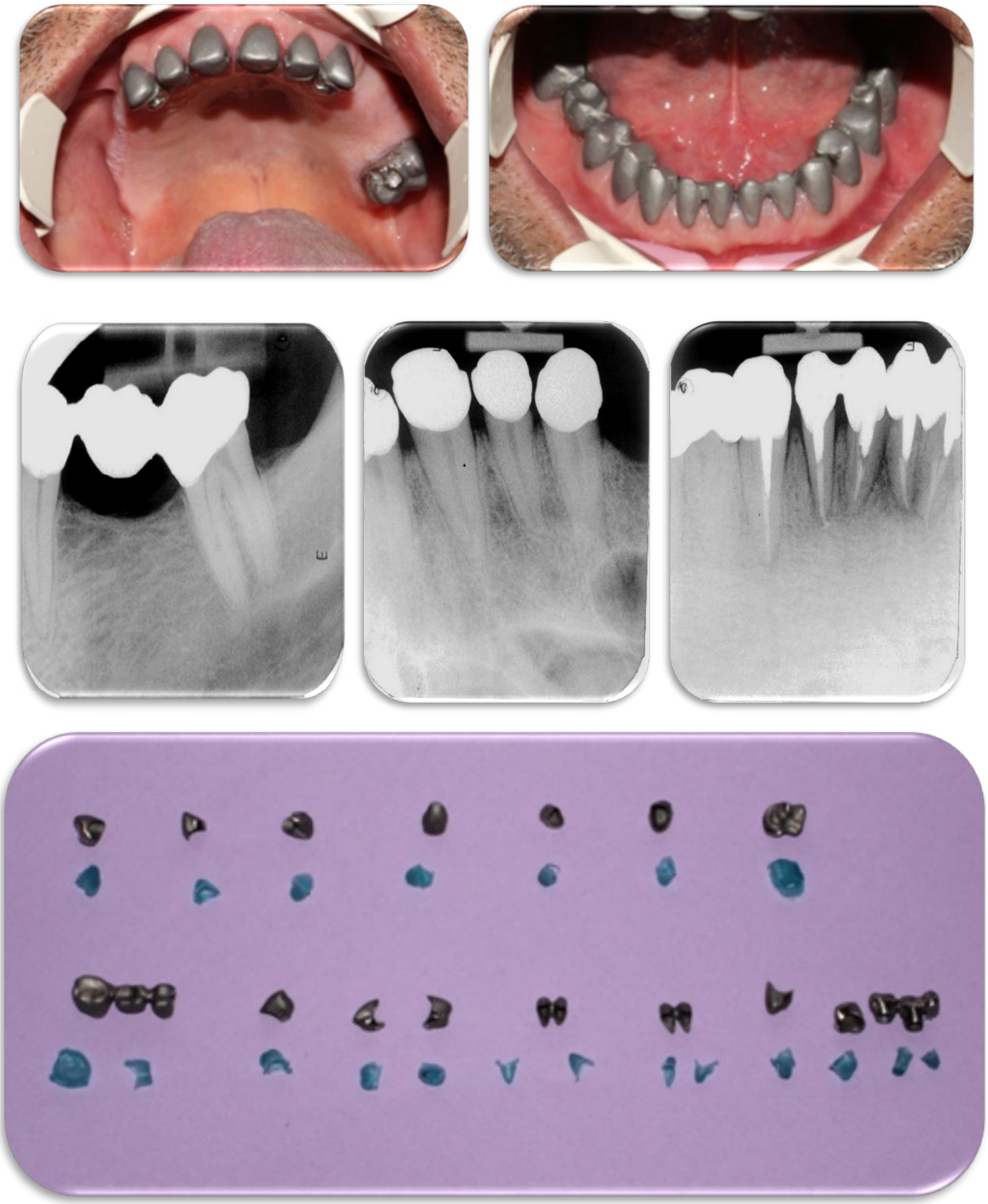


ساخت فریم

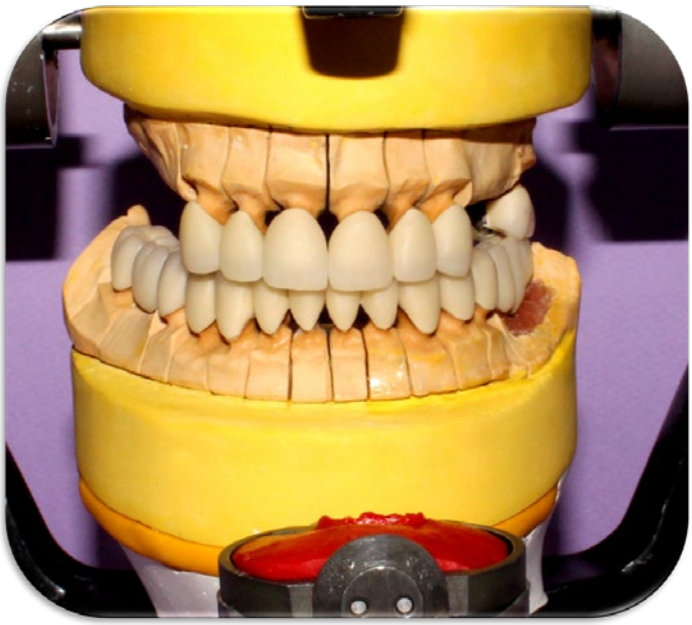
سوروی فریم وُرک



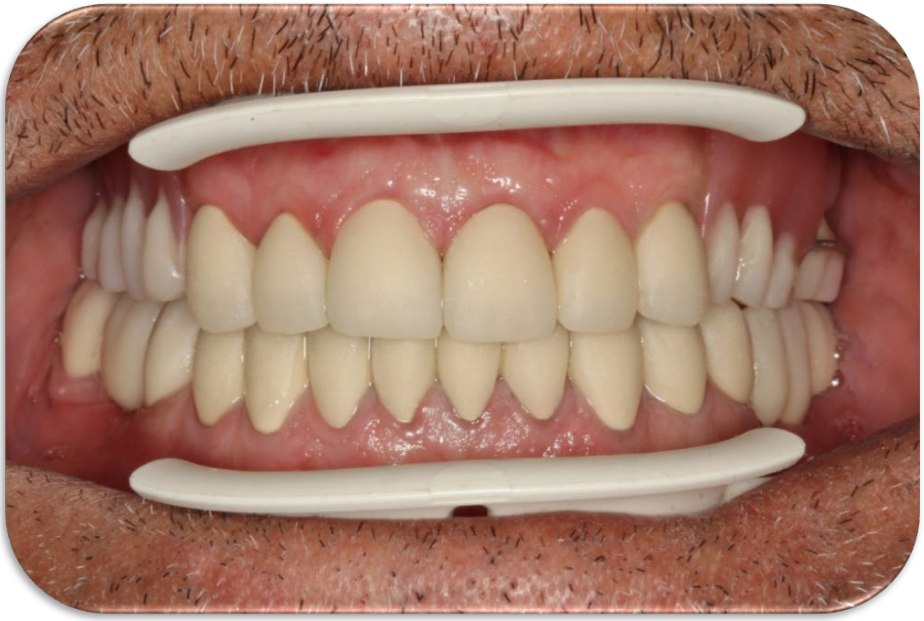
امتحان فریم



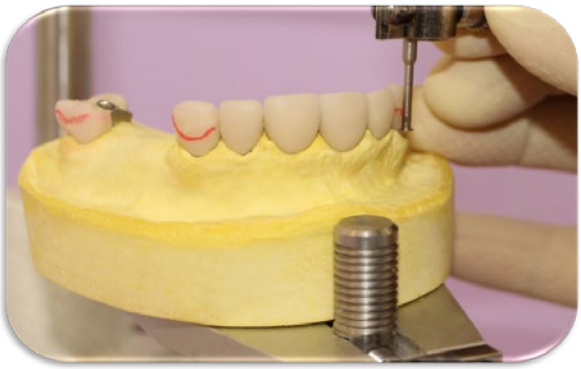
پرسلن گذاری

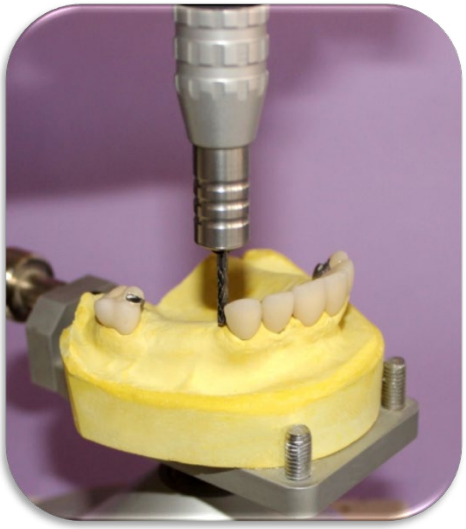


امتحان پرسلن

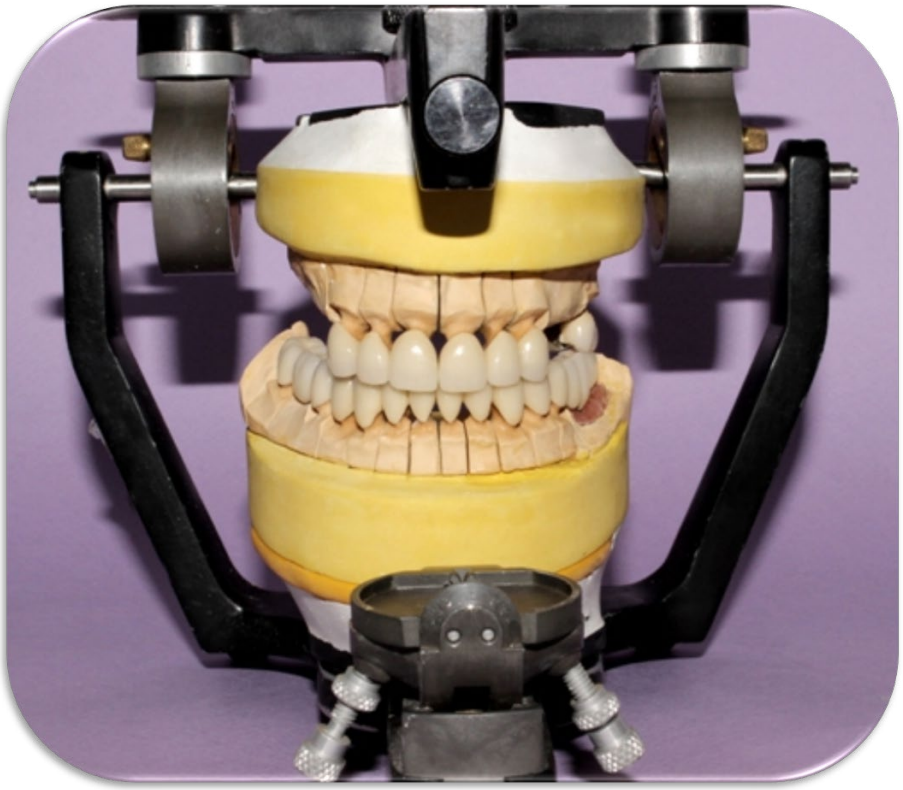


Porcelain survey and milling

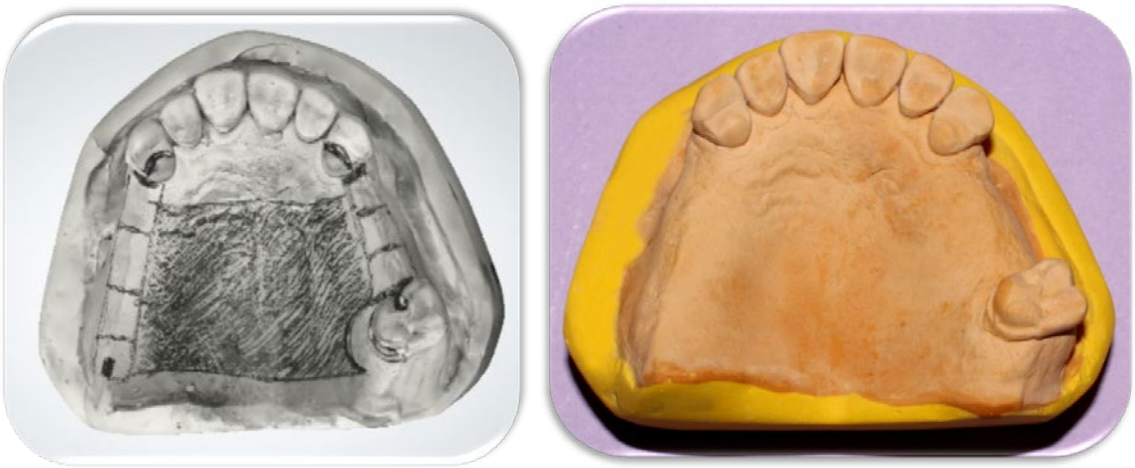


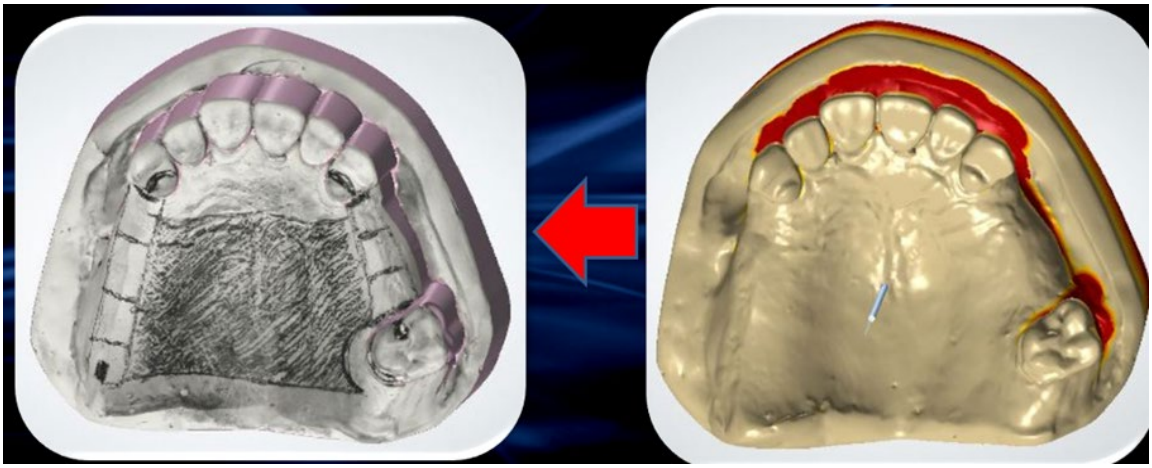


گلیز و پالیش

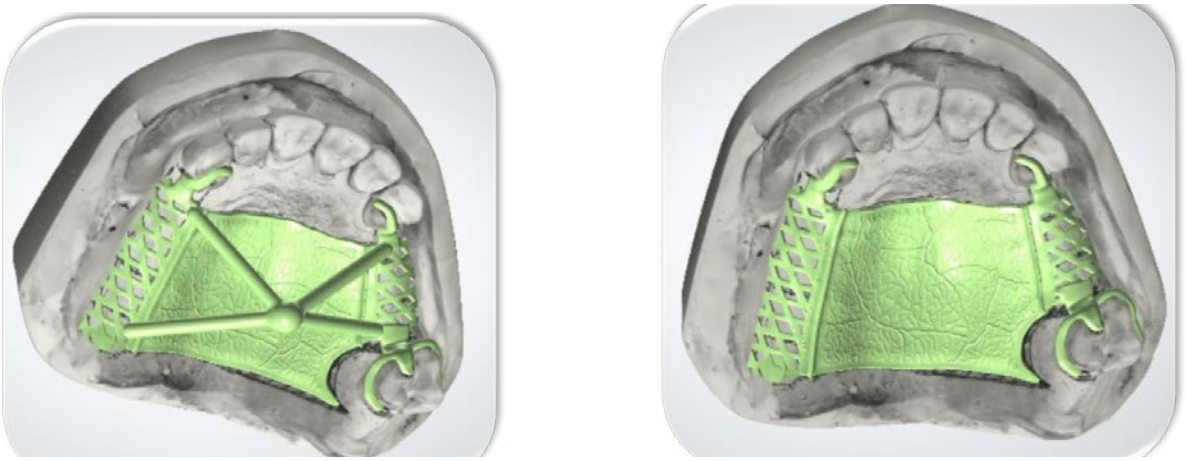


قالب‌گیری نهایی فک بالا



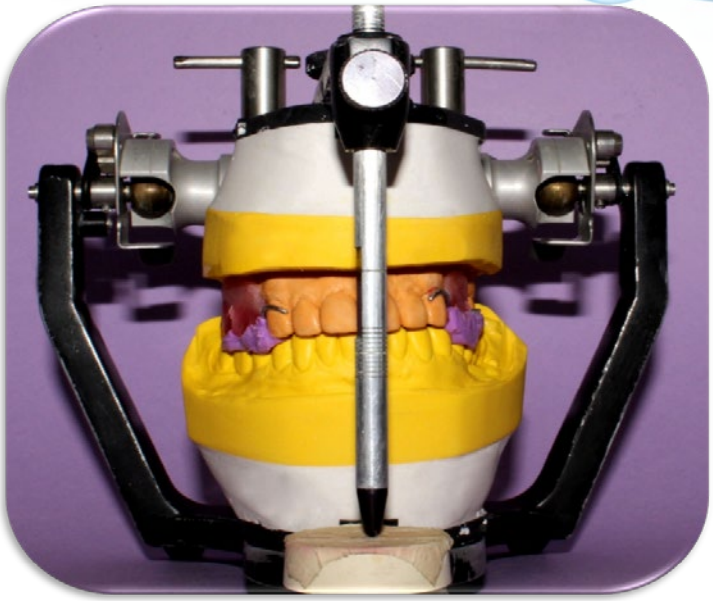


طراحی فریم ورک

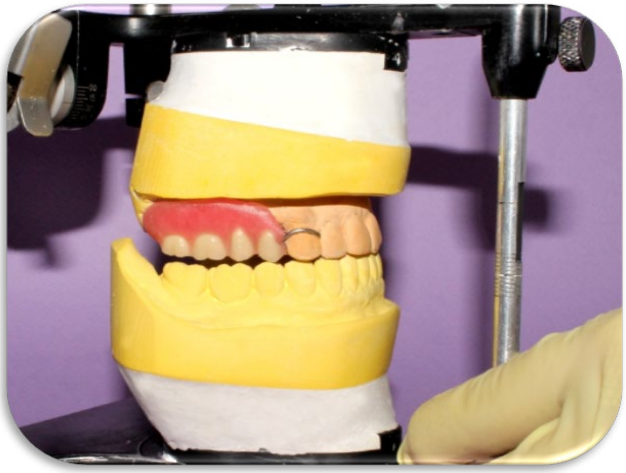


فریم وُرک

ثبت حرکات فکی و مانت



چیدن دندان



ساخت پروتز

امتحان پروتز

پروتز نهایی

حرکت چپ‌گرایی

حرکت راست‌گرایی

حرکت پیشگرایی

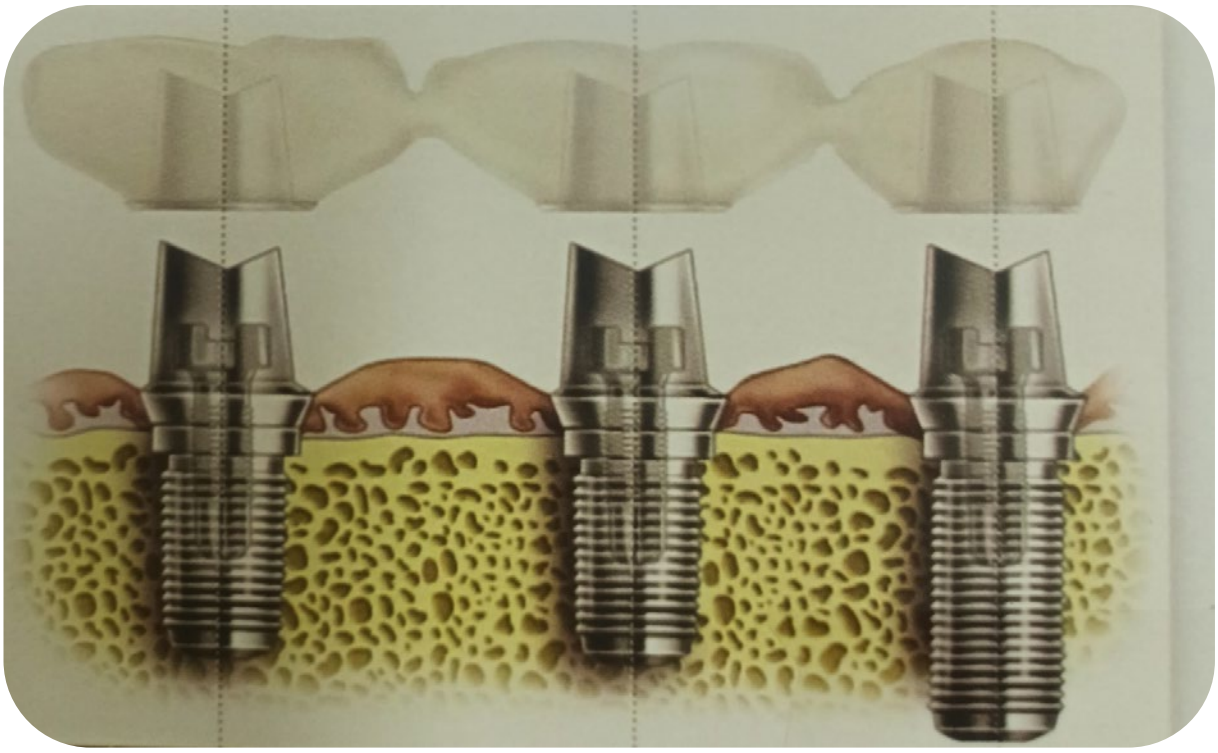
پروتز نهایی

Stabilization splint

Before
After

Before
After

L



پسیوفیتنس درپروتزهای متکی بر ایمپلنت های چندواحدی

فاطمه رضایی

فارغ التحصیل سال۹۷ کارشناسی
شهیدبهشتی مربی آموزشی دانشگاه آزاد شیراز

محدثه تنها

فارغ التحصیل کارشناسی ساخت پروتزهای دندانی
مربی آموزشی دانشکده دندانپزشکی شیراز
tanhamohadese7@gmail.com

پسیوفیتنس درپروتزهای متکی بر ایمپلنت های چندواحدی

چکیده

شل شدن پیچ درایمپلنت های پیچ شونده، مشکلی شایع در دندانپزشکی ایمپلنت است ومی تواند بر پیچ ایمپلنت یا پیچ پروتز اثر بگذارد. می توان از مکانیک پیچ جهت کاهش چشم گیر این وقایع استفاده نمود. بسیاری از این عوامل به وسیله ی انتخاب محصول قابل کنترل هستند و شرکت های مختلف میزان مشکلات مختلفی دارند. یک پروتز پیچ شونده با یک نیروی فشاری زیاد به اباتمنت ایمپلنت متصل می شود. پیچ کوپینگ نباید نیروهای کششی، فشاری یا برشی برسوپراستراکچر وارد کند. برای رسیدن به هدف پسیو بودن سوپراستراکچر، همه جنبه های بازسازی پروتزی در تلاش برای جبران خطاها وتغییرات حین انجام مراحل، به دقت بررسی شده اند. مغیرهای ساخت برای دندانپزشک بیشترین اهمیت را دارند که شامل انقباض مواد قالبگیری، تغییرات دائمی، تری قالب گیری اختصاصی (در مقایسه با پیش ساخته)، تنوعات کارخانه ها درقسمت آنالوگ، انبساط گچ و اینوسمنت، انقباض فلز، انقباض پرسلن و آکریل، لحیم کاری و مقدار نیروی تورک اعمال شده به پیچ کوپینگ می باشد.روش کلینیکی مرحله به مرحله برای پروتز پیچ شونده در دسترس است تا ریختگی ها با بیشترین پسیوفیتنس ممکن از نظر تکنیکی ساخته شوند و بنابراین تحلیل استخوان کرستال و شل شدن پیچ به حداقل برسد.

مقدمه

یکی ازمهمترین عوامل درموفقیت طولانی مدت اوردنچرهای متکی برایمپلنت، نشست یا پسیوفیتنس ساب استراکچر فلزی مجموعه اتاچمنت، برروی ایمپلنت ها یا اباتمنت ها می باشد. عدم نشست کامل ساب استراکچر سبب وارد شدن نیروهای بیش از اندازه به ایمپلنت ها می شود که این امر در نهایت موجب تحلیل کرست استخوان خواهد شد. مشکل شایع دیگر ناشی از عدم نشست کامل ساب استراکچر، شکسته شدن پیچ اباتمنت می باشد که در شدیدترین حالت سبب بروزشکستگی در بدنه ایمپلنت می گردد .

درایمپلنت های پیچ شونده بین روکش و اباتمنت ,فضایی وجود ندارد. درعوض یک مجموعه فلز به فلز با خطای مجاز صفربه وجود می آید.

رستوریشن های پیچ شونده, strain ایجاد می کند که۲تا۳ مرتبه بزرگتر ازstrain درپروتز های سمان شونده است. پروتزهای ایمپلنت سمان شونده پتانسیل بیشتری برای رسیدن به پسیوفیتنس دارند. چراکه دای اسپیسر میتواند فضایی به اندازه حدودا ۴۰میکرومتر برای سمان ایجاد کند واین فضا، اعوجاج سوپراستراکچر راتاحدودی جبران میکند وپسیوفیتنس بیشتری ایجاد می کند.

ساخت یک رستوریشن پیچ شونده ی کاملا پسیو برروی چندین ایمپلنت تقریبا غیر ممکن است .

عوامل موثر در ساخت ریختگی پروتزاسپلینت شده ی پسیو:

۱ - ماده ساخت تری اختصاصی
۲ - موادقالب گیری (تغییرات ابعادی)
۳ - انبساط گچ
۴ - دیستورشن موم
۵ - انبساط اینوسمنت
۶ - انقباض فلز
۷ - انقباض اکریل یا پرسلن
۸ - تغییرات یا خطای مجاز کارخانه ای
۹ - تغییرات اجزا
۱۰ - تغییرات آنالوگ
۱۱ - تکنیک ها

❋بررسی فاکتورهای مهم

پروسه قالب گیری یک فاکتور مؤثر می باشد. دقت قالب گیری در Implant به چندین فاکتور وابسته است که شامل:

- مواد قالب گیری
- تکنیک قالب گیری
- زاویه Implant
- تعداد Implant

تکنیک قالب گیری به خودی خود به عواملی چون مستقیم یا غیرمستقیم بودن، متصل یا غیرمتصل بودن و به طراحی Impression Coping وابسته است.

انواع مواد قالب گیری و ویژگی های آن ها

مواد قالب گیری رایج در قالب گیری از Implant ها، سیلیکون های افزایشی و پلی اترها هستند. مواد قالب گیری ایمپلنت ها می بایست خاصیت ارتجاعی مناسبی داشته باشند تا بتوانند با وجود آندرکات ها، تغییر فرم ندهند.

علاوه بر ارتجاعیت، ماده قالب گیری می بایست به اندازه کافی سخت باشد تا مانع جابجایی اجزای ایمپلنت در طول پروسه ی قالب ریزی شود.

محققان تفاوت قابل ملاحظه ای بین پلی اتر و سیلیکون های افزایشی نیافتند.

کست های تهیه شده از هر دو ماده قالب گیری کاملا مشابه یکدیگر بودند. اگرچه که در حضور ایمپلنت های موازی، پلی اتر ها دقت بیشتری داشتند. در مواردی که ایمپلنت ها با زاویه بودند و یا اینکه ایمپلنت ها پایین تر از حد لثه بودند، سیلیکون های افزایشی دقت بیش تری داشتند.

❋تری قالب گیری

استفاده از تری اختصاصی در قالب گیری ایمپلنت خیلی بهتر از استفاده از تری های پیش ساخته می باشد. در مقایسه ی دقت تری اختصاصی و پیش ساخته، قالب های گرفته شده با تری اختصاصی به طور قابل ملاحظه ای دقیق تر بودند.

از آن جایی که مواد قالب گیری الاستومریک ذاتا سخت هستند و ثبات ابعادی دارند، می توان از تری های پیش ساخته هم استفاده کرد.

*زاویه ایمپلنت ها، تعداد و سطح قالب گیری (Implant Level or Abutment Level) هرچه ایمپلنت ها زاویه دارند، دقت قالب کمتر

دقت قالب ایمپلنت تحت تاثیر تعداد ایمپلنت ها هم می باشد. طبق گزارشات داده شده، زاویه مورد قبول برای ایمپلنت ها که اثر مخربی بر دقت قالب ها نداشته باشد، حدودا ۱۵ درجه می باشد.

قالب های ایمپلنت را به ۲ دسته Implant Level و Abutment Level می توان تقسیم کرد. قالب های Implant Level در مواردی که زیبایی مطرح هست و برای کاهش تعداد جلسات ملاقات بیمار، ارجح است. اگرچه که گزارشات نشان می دهند در Implant Level عدم دقت بیش تری وجود دارد.

Impression Coping ها

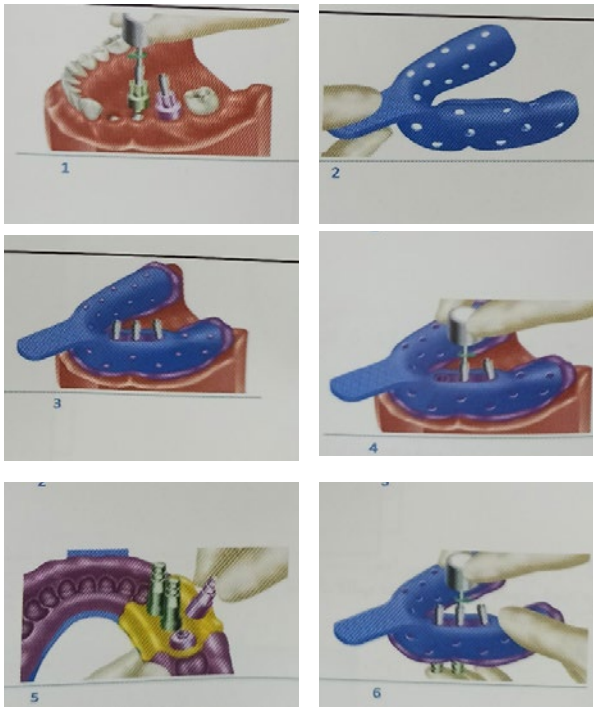
در شکل های چهارگوش مانند و مخروطی شکل تولید شده اند. تغییر در سطح Coping ها در دقت قالب گیری تاثیر دارد. تغییراتی مثل ایجاد سطوح چسبنده در سطح خارجی Coping ها باعث کاهش حرکت های خیلی ریز Coping ها می شود. مطالعاتی روی اثر ارتفاع Coping ها بر دقت ابعادی انجام شد. در پلی اتر ها Coping های بلندتر دقیق تر از Coping های کوتاه تر بودند. اما در سیلیکون های افزایشی منحصرا در ایمپلنت های موازی، کوتاه ترها دقیق تر از بلندترها بودند.

❋روش های قالب گیری Implant

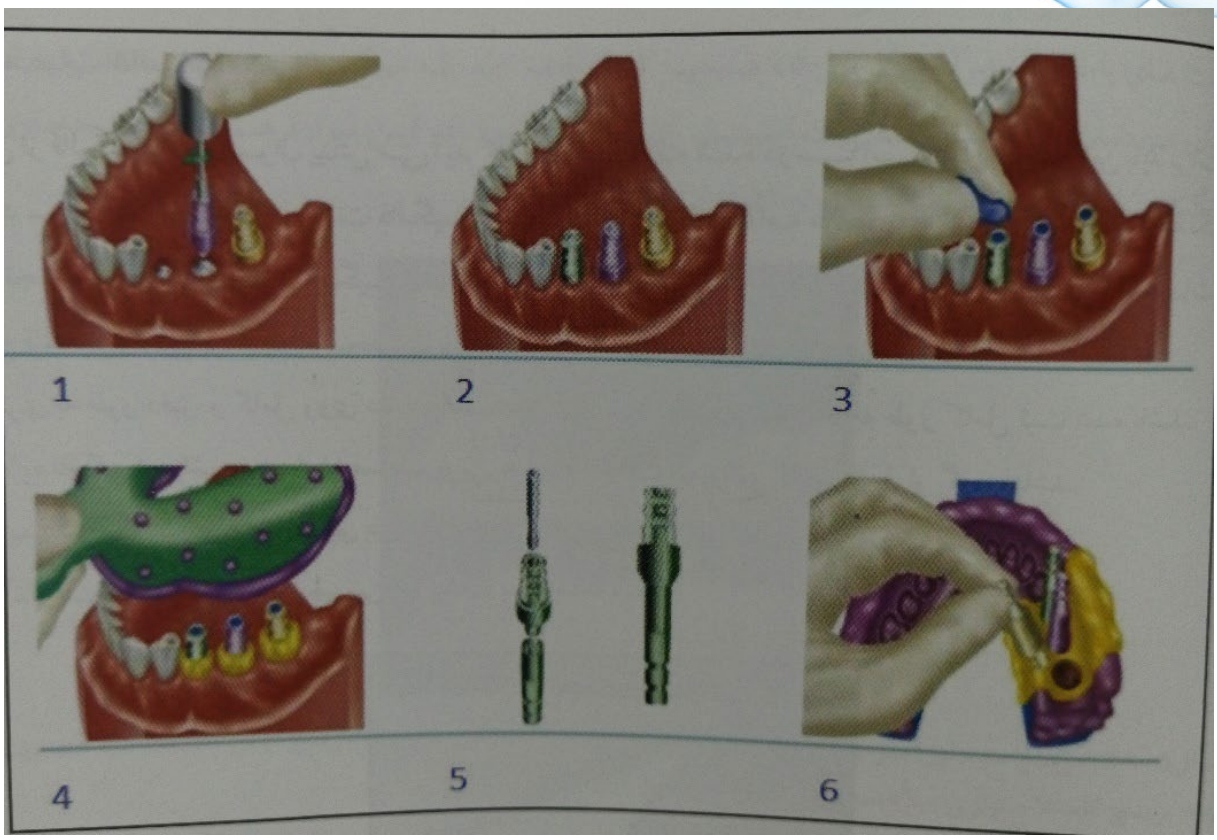
۲ روش اصلی قالب گیری برای انتقال روابط داخل دهانی ایمپلنت ها به Working Cast وجود دارد.

۱- قالب گیری اباتمنت لول (روش غیرمستقیم)

۲- قالب گیری فیکسچر لول که به دوروش باز و بسته انجام می شود (روش غیر مستقیم) .



گاهی اوقات روش Close Tray به Open Tray ارجحیت دارد برای مثال در مواردی که محدودیت دسترسی داخل دهانی داریم یا زمانی که دسترسی به خلف دهان مشکل است و در بیماران دارای Gag.



بررسی دقت روش مستقیم و غیر مستقیم

در ایمپلنت هایی با تعداد ۳ یا کمتر تفاوتی بین این دو روش مشاهده شد ولی در کیس هایی با تعداد ۳ به بالا، روش مستقیم دقت بیش تری داشته است.

Splint کردن Impression Coping ها

در Splint کردن از یک ماده Rigid مثل دورالی استفاده می شود.

مزیت Splint کردن در واقع، عدم حرکت چرخشی یا حرکت عمودی یا افقی Impression Coping ها حین قالب گیری است.

یکی از معایب رزین های اتو پلی مریزه، عدم ثبات ابعادی است. در واقع این ماده در ۲۴ ساعت اول، ۷/۹ درصد شرینکیج دارد.

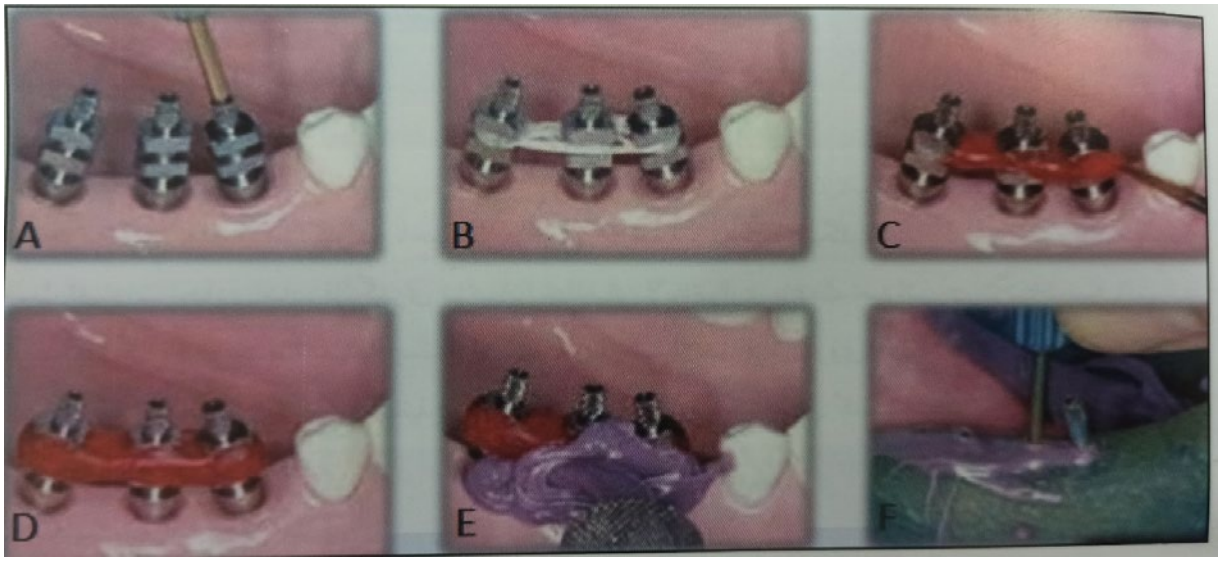
۸۰ درصد این جمع شدگی در ۱۷ دقیقه ابتدای مخلوط سازی می باشد.

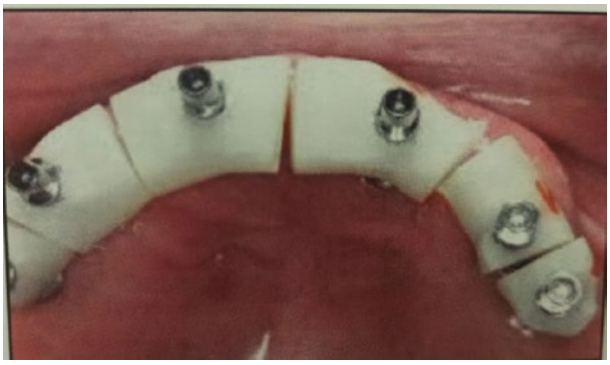
۳ پیشنهاد برای رفع مشکل تغییرات ابعادی رزین ها:

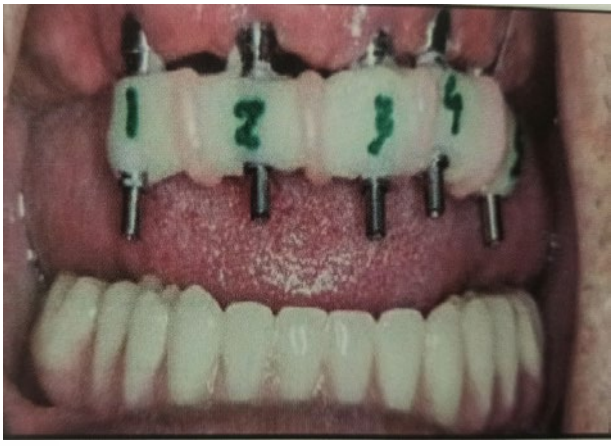
۱) ۱۷ دقیقه به رزین اجازه سفت شدن دهیم و بعد قالب گیری شود.

۲) کم ترین حجم ممکن از رزین استفاده شود.

۳) جداسازی فواصل بین Coping ها با دیسک نازک و مجددا وصل کردن تکه های جدا از هم.







استفاده از تست شفیلد، شایع ترین روش ارزیابی فیت پاسیو ساب استراکچر است.

تست شفیلد

برای اجرای این تست باید مجموعه ساب استراکچر فلزی (بار) برروی ایمپلنت ها یا اباتمنت ها سوار شوند سپس دیستالی ترین پیچ نگه دارنده را بسته و بقیه پیچ های نگه دارنده باید خارج از اباتمنت ها نگه داشته شوند .وجود فاصله یا گپ بین سایر ایمپلنت ها با اباتمنت ها و ساب استراکچر فلزی نشان دهنده nonpassive fitness است. بستن بقیه پیچ های نگه دارنده در ساب استراکچر فلزی /بار, سبب وارد آمدن استرین ناخواسته به ایمپلنت ها می شود .

۱- قبل از انجام اسپارک اروژن و میلینگ ساب استراکچر فلزی, دیستالی ترین پیچ را به طور کامل ببندید .

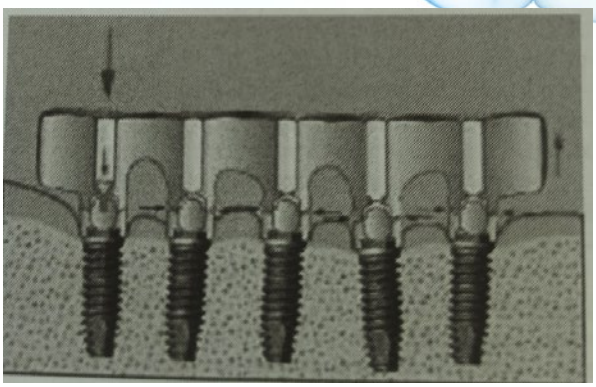
۲- دیستالی ترین پیچ را که در مرحله ی یک استفاده شده بود را باز کنید و یکی از پیچ های نگه دارنده ی میانی را قبل از انجام اسپارک اروژن و میلینگ ساب استراکچر فلزی, به طور کامل ببندید .

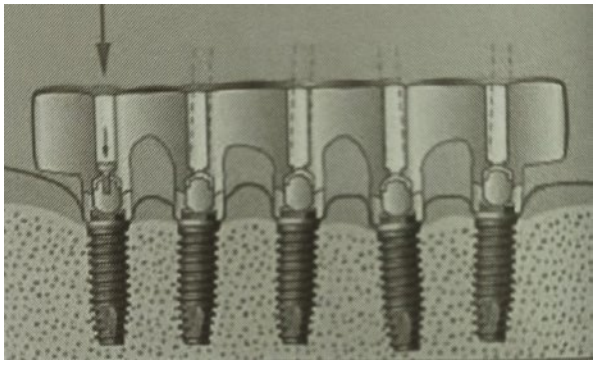
۳- پیش از اتمام مرحله اسپارک اروژن و میلینگ ساب استراکچر فلزی, همه پیچ های نگه دارنده را ببندید .

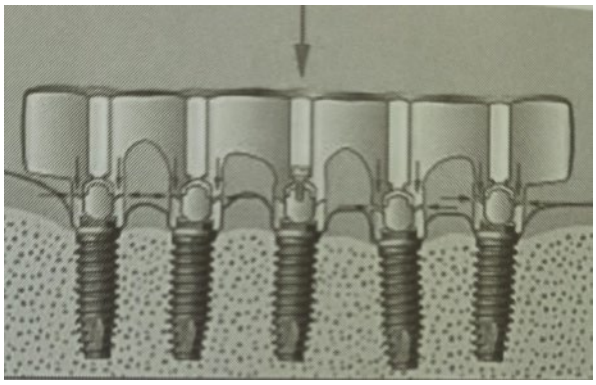
۴- پس از اتمام مرحله اسپارک اروژن و قبل از میلینگ سوراخ های دسترسی به پیچ ساب استراکچر فلزی, دیستالی ترین پیچ را ببندید وpassive fit ساب استراکچر فلزی را ارزیابی کنید .

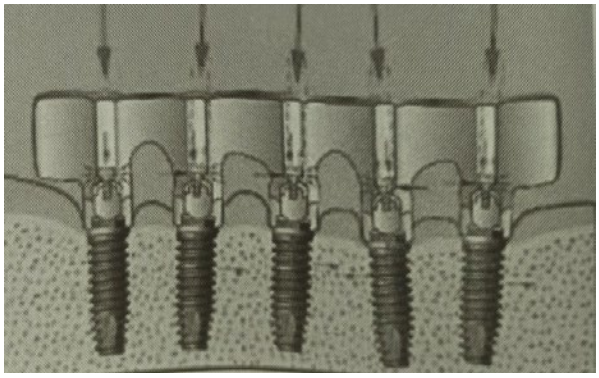
۵- پس از اتمام مرحله اسپارک اروژن اگر تمام پیچ های نگه دارنده وجود خواهد داشت .

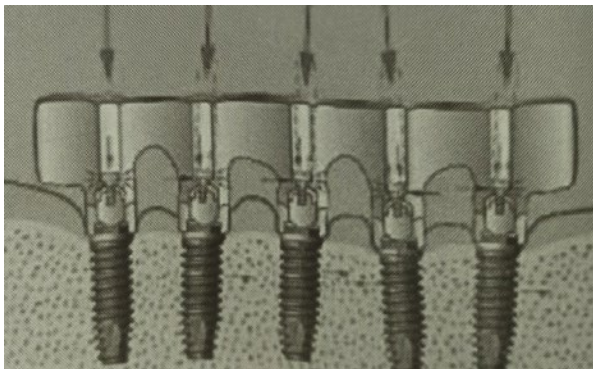
۶- دیستالی ترین پیچ را ببندید و سپس سوراخ های دسترسی به پیچ ها را میلینگ کنید .

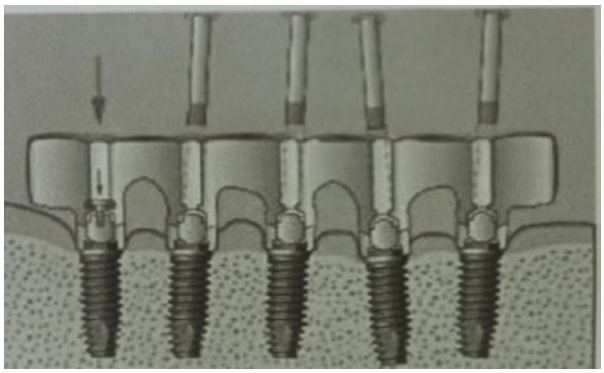


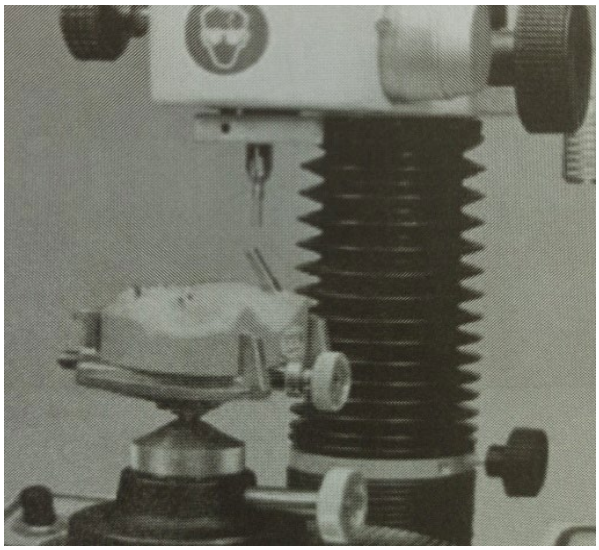






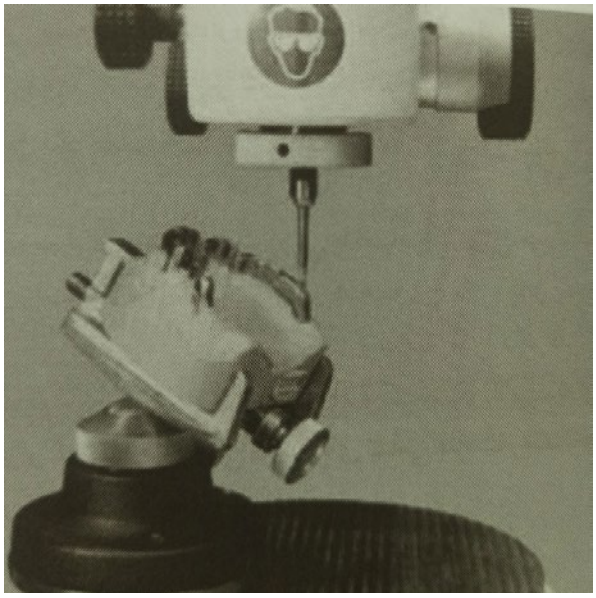






هریک از سوراخ های دسترسی به پیچ را باید دقیقا در جهت مسیر ایمپلنت حمایت کننده به روش زیر میلینگ کنید :
کست اصلی را در میلینگ ماشین برروینگه دارنده کست سوار کنید .اسلیو راهنما را برروی یکی از ایمپلنت های انتهایی پیچ کنید پین راهنما را در محل قرارگیری دریل میلینگ ماشین وارد کنید .

پیچ میزک نگهدارنده کست را کاملا شل کنید .

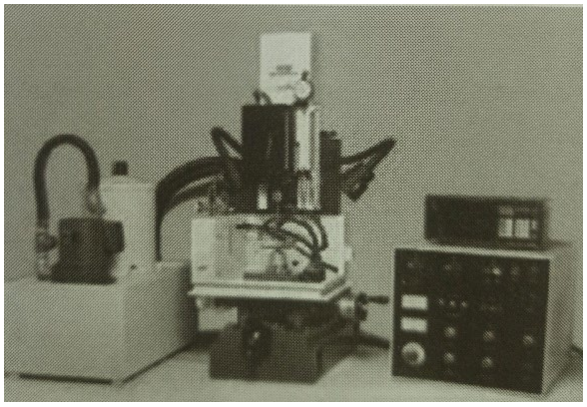


پین راهنما را کاملا در اسلیو راهنما قرار دهید. پیچ میزک نگهدارنده کست را ببندید تا پوزیشن مناسب کست اصلی را برای انجام میلینگ حفظ شود .
فرز کارباید را جانشین پین راهنما کنید. با پایین آوردن فرز کارباید تا جایی که به اسلیو راهنما برسد پوزیشن میلینگ ماشین را ارزیابی کنید. این پوزیشن صفر برای میلینگ ماشین در نظر گرفته شود و برای تنظیم عمق میلینگ استفاده شود .
ساب استراکچر فلزی را بر روی ایمپلنت ها به طور محکمی پیچ کنید. فرز کارباید را به داخل اولین سوراخ دسترسی به پیچ وارد کنید و میلینگ را در عمق مناسب شروع کنید. عمق میلینگ با تغییر اندازه ها در میکرومتر میلینگ ماشین قابل تنظیم است .
۷- پس از تکمیل مراحل اسپارک اروژن و میلینگ سوراخ پیچ ها, همه ی پیچ ها را ببندید. بدین ترتیب سوپرا استراکچر فلزی, passive fit دقیقی را بدون متمرکز کردن نیروها برروی پیچ نگه دارنده خواهد داشت .

یکی از راه های دستیابی به passive fit در ساب استراکچر فلزی, ساخت آن به صورت چندقطعه ای, متصل کردن این قطعات در دهان بیمار و تهیه ایندکس از تمامی قطعات ساب استراکچر است. از این ایندکس برای لحیم کردن یا جوش دادن قطعات به هم استفاده می شود که خود سبب بروز خطاهای دیگر می شود. در بعضی از پروتز های ثابت متکی بر ایمپلنت, پرسلن مستقیما برروی ساب استراکچر فلزی گذاشته می شود . انقباض پرسلن در حین پخت, پرسلن سبب وارد امدن استرس هایی به ساب استراکچر فلزی می شود, که می تواند در نهایت منجر به عدم نشست کامل فریم شود.

پروسه اِسپارک اِروژن

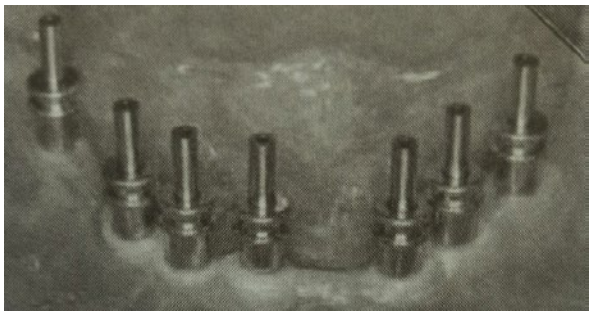
عدم نشست و یا دیس کراپنسی های ناشی از خطاهای لابراتواری را می توان بعد از ساخت ساب استراکچر فلزی با تکنیک اِس اِی ایی سکوتک اِسپارک اِروژن تصحیح کرد. این تکنیک در دهه ی ۱۹۹۰ به دندانپزشکی ایمپلنت توسط گانتر روبلینگ معرفی شد.



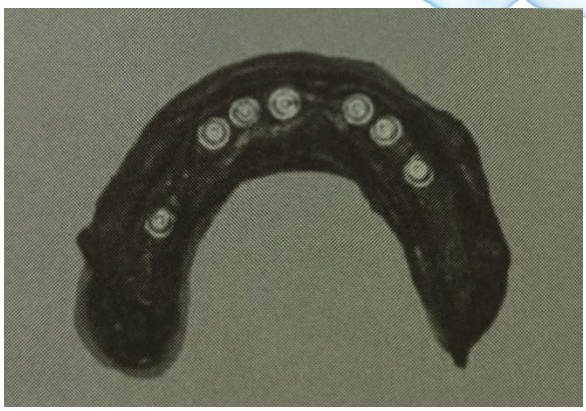
در پروسه اِسپارک اِروژن، قوس الکتریکی کوچکی بین الکترودها که شبیه و قابل تعویض با آنالوگ های لابراتواری هستند و ساب استراکچر فلزی به وجود می آید. در طی این فرایند، ذرات بسیار کوچکی از فلز از داخل ساب استراکچر فلزی در نواحی تماس پیش رس یا اسپات سایش می یابد.
این فرایند تا آنجا ادامه می یابد که همه ی تماس های پیش رس به وسیله جرقه سایش یابند و ساب استراکچر فلزی یک تماس پسیو ۳۶۰ درجه با آنالوگ های لابراتواری برقرار کند. این فرایند می تواند برای تمامی فلزات رسانای جریان الکتریکی قابل استفاده است.

مراحل کلینیکی

۱) ایمپرشن کوپینگ های از نوع پیک_آپ را روی ایمپلنت ها قرار دهید

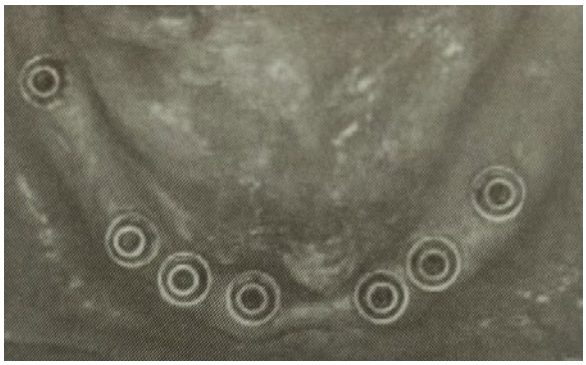


۲) قالب پیک آپ را با یک ماده ی قالب گیری سخت مانند پلی اتر یا وپلی وینیل سایلوکسان سخت، تهیه کنید. در کلیه موارد از تری اختصاصی استفاده کنید. استفاده از تری پیش ساخته سبب بروز خطا می شود.



۳) بعد از اتمام مراحل لابراتواری بالا و همچنین این مرحله (که در ادامه ی شرح آن ارایه خواهد شد) جیگ آکریلی به همراه ایمپرشن کوپینگ های متصل به آن و اباتمنت های اصلی به کلینیک ارسال می شود

۴) اباتمنت ها را از روی کست به ایمپلنت های موجود در دهان متصل کنید.



۵) جیگ آکریلی را در دهان بر روی اباتمنت ها قرار دهید. تست شفیلد را برای ارزیابی فیت پسیو جیگ آکریلی انجام دهید.

۶) در صورت عدم فیت پسیو جیگ آکریلی، جیگ را با یک دیسک الماسی نازک در نزدیکی به کوپینگی که فیت مناسب ندارد قطع کنید تا از فیت پسیو همه ی کوپینگ ها اطمینان حاصل شود.

۷) دوباره اتصال آکریلی در بین همه ی قسمت های آکریلی بریده شده را با استفاده از رزین سلف کیور دورالی در دهان بیمار، برقرار کنید.

۸) با استفاده از تری اختصاصی و ماده ی قالب گیری سخت مانند پلی اتر، قالب نهایی را تهیه و به لابرتوار ارسال کنید. مراحل لابراتواری از مرحله ۴ به بعد ادامه می یابد.

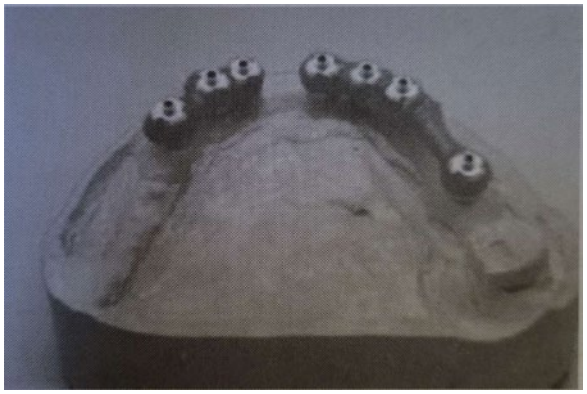
۹) بعد از اتمام مرحله ی ۱۲ لابراتواری و دریافت رکورد بیس مومی از سوی لابراتوار، بیس رکورد مومی را به اباتمنت ها پیچ کنید و ارتفاع عمودی و رابطه ی مرکزی را ثبت کنید و سپس رکورد اکلوزالی را برای چیدن دندان ها به لابراتوار ارسال کنید.

مراحل لابراتواری

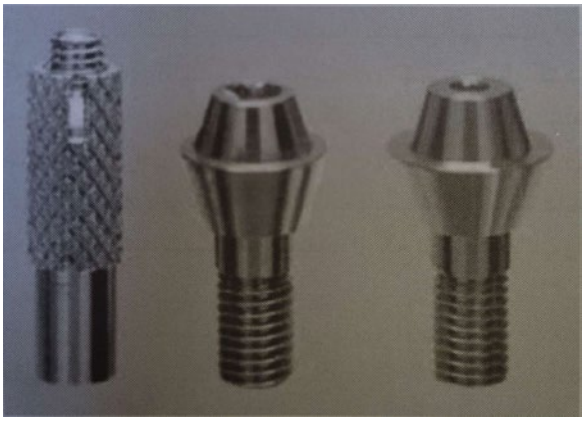
۱_ آنالوگ مناسب و سازگار با سیستم ایمپلنت را به کوپینگ های قالب گیری استفاده شده، متصل کنید (سیستم ایمپلنت انکیلوز در شکل نمایش داده شده است). در اطراف کوپینگ های قالب گیری و محل اتصال آنها با آنالوگ لابراتواری، ابتدا ماده ی سیلیکونی نرم مشابه لثه را اضافه کنید سپس با استفاده از گچ نوع ۱۷، قالب را بریزید.

۲_ پس از انتخاب اباتمنت های نهایی، آنها را به آنالوگ های لابراتواری ثابت کنید. سپس کوپینگ های قالب گیری را به اباتمنت های کست اصلی اولیه متصل کنید. کوپینگ های قالب گیری را با رزین سلف کیور (مانند رزین آکریلی جی سی) به هم متصل کنید. بعد از اتمام پلیمریزاسیون اتصالات آکریلی را با یک دیسک الماسی نازک، قطع کنید.

۳_ بدون باز کردن پیچ کوپینگ های قالب گیری از کست، قطعات آکریلی بریده شده را با رزین سلف کیور متصل کنید و جیگ آکریلی را به مدت ۱۲ ساعت کنار بگذارید. رعایت این نکته، کشش حاصل از انقباض الگوی رزینی را به حداقل می رساند. جیگ آکریلی باید برای امتحان در دهان به کلینیک ارسال شود.



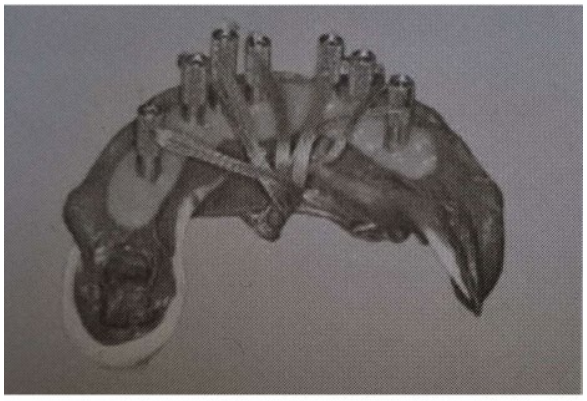
۴_ آنالوگ های متناسب با اباتمنت های ایمپلنت را برای اِسپارک اِروژن انتخاب کنید. سر این آنالوگ ها با سر اباتمنت هایی که به وسیله ی سازنده ی ایمپلنت ساخته شده یکسان است، ولی قسمت پایینی آن متفاوت است. قسمت پایینی آنالوگ اباتمنت ایمپلنت اِسپارک اِروژن رزوه دار است و می توان آنها را به اسلیو مسی هدایت کننده جریان الکتریسیته پیچ کرد.



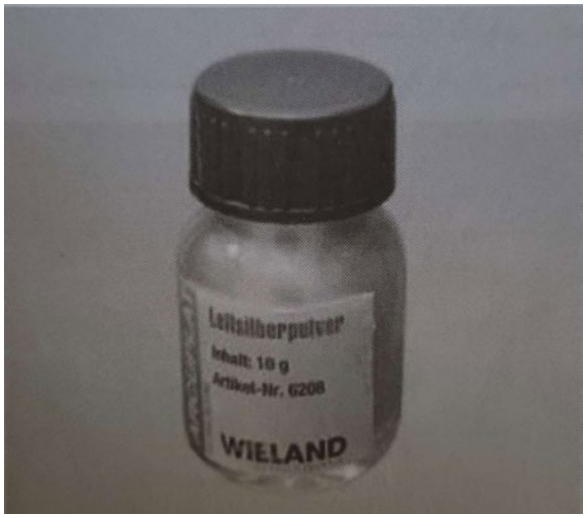
۵_ هر یک از آنالوگ ها را به اسلیو های هادی جریان الکتریکی متصل کنید. سر آنالوگ را در کوپینگ قالب گیری قرار دهید و موقعیت آن را با بستن پیچ به کوپینگ قالب گیری حفظ کنید.

۶_ اطراف آنالوگ لابراتواری در قالب را با ماده ی نرم مدل لثه بپوشانید. از عدم تماس این ماده با اسلیو هادی جریان الکتریکی مطمئن شوید. این اسلیو ها باید با گچ سخت پوشانده و حمایت شوند تا از عدم بروز حرکات جزیی در آنالوگ ها جلوگیری شود. بروز هرگونه حرکتی سبب غیر دقیق شدن کست اصلی و در نهایت ساب استراکچر فلزی خواهد شد.

۷_ اسلیو های هادی جریان الکتریکی را با نوارهای مسی به هم متصل کنید. اسلیو ها قطب مثبت (آند) را تشکیل می دهند و ساب استراکچر فلزی قطب منفی (کاتد) خواهد بود.



۸_ قسمت ایمپلنت قالب را با موم، باکسینگ کنید.
۹_ برای ایجاد لایه ی جداکننده بین مدل بافت نرم و اِپوکسی رزین که در مرحله ی بعد ریخته خواهد شد، پودر نقره روی مدل بافت نرم بریزید.

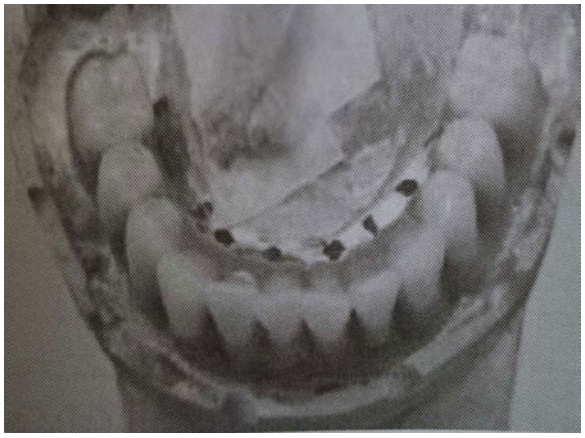


۱۰_ قالب نقره اندود شده را با نوعی از ماده ی اِپوکسی رزین که انقباض کمی دارد، به ضخامت ۰/۵ تا ۱ میلیمتر بریزید. اِپوکسی رزین برای کیور شدن در دمای ۱۸ درجه سانتی گراد، به ۸ تا ۱۲ ساعت زمان نیاز دارد. زمان ست شدن رزین بستگی به دما و رطوبت اتاق دارد.

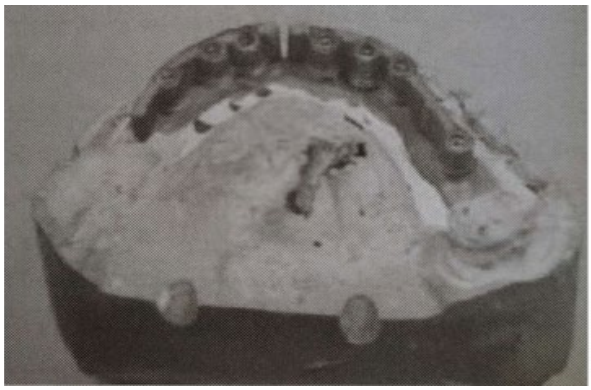
۱۱_ موم های باکسینگ را جدا کنید و بقیه ی قالب را با دای استون نوع IV پر کنید.

۱۲_ برای ثبت رابطه فکی باید یک رکورد بیس مومی که قابلیت پیچ شدن به سه ایمپلنت را داشته باشد، بسازید.

۱۳_ بعد از اتمام مرحله نهم کلینیکی و مانت کست در یک آرتیکولاتور نیمه قابل تنظیم، دندانهای دنچر را بچینید. پس از امتحان و تایید دندانهای چیده شده در دهان توسط دندانپزشک، از دندانهای چیده شده، یک ایندکس سیلیکونی بگیرید. ایندکس سیلیکونی راهنمای محل قرارگیری دندانها و مرز بین الگوی رزینی و ساب استراکچر فلزی خواهد بود.

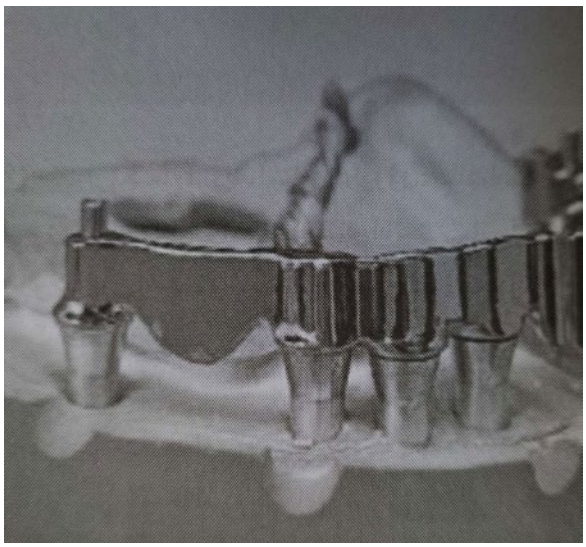


۱۴_ الگوی رزینی ساب استراکچر فلزی را باید از رزینی بسازید که پس از مرحله برن آت هیچگونه باقی مانده ای از آن باقی نماند. در این مرحله کست اصلی باید در رابطه عمودی اکلوژن و رابطه ی مرکزی مناسب در آرتیکولاتور مانت شده باشد. رابطه ی بین کست بالا و پایین و فاصله ی بین ریجی از فاکتورهای مهم در طراحی و کانتورینگ ساب استراکچر فلزی هستند. محل قرارگیری و امتداد الگوی ساب استراکچر را با استفاده از ایندکس سیلیکونی ارزیابی کنید.



۱۵_ پس از انجام ریختگی ساب استراکچر فلزی، مراحل فینیشینگ، میلینگ و پالیشینگ را تکمیل کنید.

۱۶_ مدل بافت نرم را از کست اصلی جدا کنید تا دید بهتری برای بررسی فیت پسیوِ ساب استراکچر بر روی آنالوگ های لابراتواری فراهم شود.



۱۷_ ساب استراکچر فلزی تمام شده را بر روی آنالوگ های اباتمنت کست نهایی قرار دهید. سپس کست نهایی را بر روی نگه دارنده ی کست دستگاه اِسپارک اِروژن سوار کنید. پس از قرار دادن نگه دارنده ی کست در محل نهایی خود بر روی میزک مغناطیسی اِسپارک اِروژن، میدان مغناطیسی میزک مغناطیسی را فعال کنید.

۱۸_ ساب استراکچر فلزی را با استفاده از رزین به زایده انگشتی شکل یا فینگر اکستنشن دستگاه اِسپارک اِروژن، متصل کنید. اتصال باید با سطوح اکلوزالی ساب استراکچر فلزی برقرار شود. پس از ست شدن رزین و برقراری اتصال، ساب استراکچر فلزی را با استفاده از محور متصل به فینگر اکستنشن بلند کنید.

۱۹_ پس از باز کردن پیچ آنالوگ اباتمنت ها، بجای آنها الکترودهای اباتمنت ایمپلنت را قرار دهید. الکترودهای ایمپلنت را با آچار تورک به میزان ۱۸ نیوتن سانتی متر مربع سفت کنید و سپس نگه دارنده ی کست و کست اصلی را در حمام مایع دی الکتریک قرار دهید.

۲۰_ ساب استراکچر فلزی متصل به فینگر اکستنشن اِسپارک اِروژن را پایین بیاورید تا جایی که روی الکترودهای ایمپلنت فیت شود.

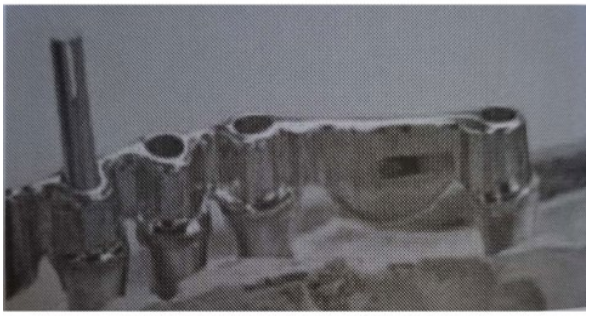
۲۱_ به دستگاه اِسپارک اِروژن دو گیره ی سوسماری متصل است که یکی قطب مثبت (آند) و دیگری قطب منفی (کاتد) می باشد. گیره ی سوسماری مثبت (آند) را به نوارهای مسی که به اسلیو های هادی جریان الکتریکی و الکترود جریان ایمپلنت متصل هستند، وصل کنید و گیره ی سوسماری منفی (کاتد) را به ساب استراکچر فلزی وصل کنید.

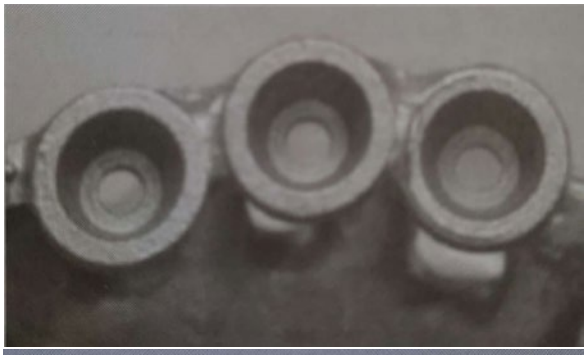
۲۲_ مایع سردکننده ی دی الکتریک را روی ساب استراکچر فلزی بریزید و در حمام دی الکتریک را ببندید.

۲۳_ چرخه اول فرایند اِسپارک اِروژن را شروع کنید.این چرخه معمولا ۱۰ تا ۲۰ دقیقه طول می کشد. مدت زمان این چرخه بستگی به نوع فلز بکار رفته در ساب استراکچر و میزان عدم نشست یا میس فیت موجود دارد. میزان وقوع اِروژن در این مرحله بیشتر است.

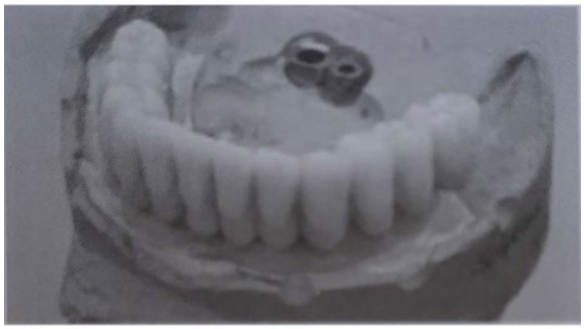
۲۴_ بعد از اتمام چرخه ی اول، ساب استراکچر فلزی را از روی کست اصلی بردارید. پیچ همه ی الکترودهای ایمپلنت را باز کنید و آنها را با الکترودهای ایمپلنت جدید تعویض کنید. انجام این مرحله مهم است، زیرا پس از اتمام چرخه اول، الکترودهای ایمپلنت دیگر صاف نیستند و دچار اِروژن شده اند.

۲۵_ چرخه ی دوم را مشابه چرخه ی اول آغاز کنید. این چرخه معمولا بین ۱ تا ۲ دقیقه طول می کشد. در صورت نیاز چرخه ی سوم را هم می توان انجام داد تا دقت و فیت پسیو مناسب حاصل شود. انجام چرخه ی سوم معمولا برای صاف کردن سطح تماس ساب استراکچر فلزی با الکترود ایمپلنت اباتمنت انجام می شود. برای هر چرخه باید از الکترودهای جدید استفاده شود تا دقت و فیت پسیو بهتری حاصل شود. ناصافی سطح نهایی تقریبا ۴_۶ میکرون است از الکترودهایی که برای چرخه های دوم و سوم استفاده شدند، می توان برای چرخه اول مورد بعدی استفاده کرد.



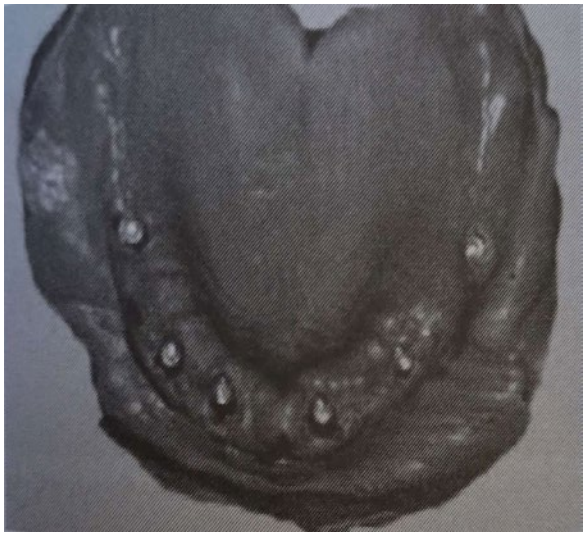


۲۶_ بعد از تکمیل فرآیند اِسپارک اِروژن، ساب استراکچر فلزی را بلند کنید و الکترود های اباتمنت ایمپلنت را با آنالوگ های اباتمنت ایمپلنت تعویض کنید. ساب استراکچر فلزی باید بطور کامل بنشیند و بر روی آنالوگ ها، فیت پسیوی داشته باشد. دقت نشست را با انجام تست شِفیلد ارزیابی کنید. اگر پس از بستن پیچ ها، سوراخ های دسترسی به پیچ با یکدیگر موازی نباشند، حتی با حضور فیت پسیو و دقیق ساب استراکچر فلزی بر روی آنالوگ های اباتمنت ایمپلنت، باز هم استرس های باقی مانده به ایمپلنت ها وارد خواهد شد. نیروهای کششی و فشاری به وجود آمده بین سرپیچ ها و دیواره سوراخ های دسترسی به پیچ ها سبب پیدایش این نوع از استرس می باشند. برای موازی کردن سوراخ های دسترسی به پیچ همیشه از فرزهای کارباید با انتها و کناره برنده استفاده کنید تا از پیدایش استرس های ناخواسته جلوگیری شود.

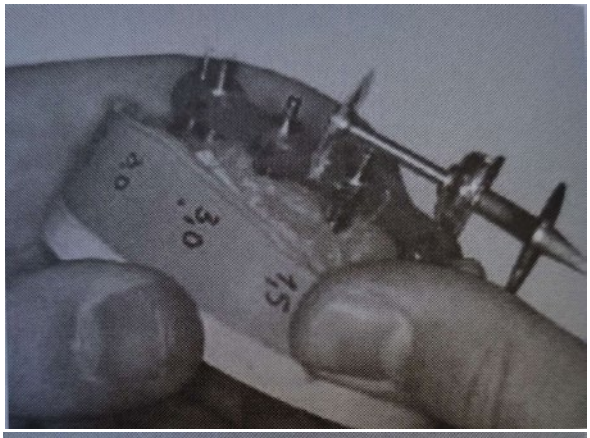


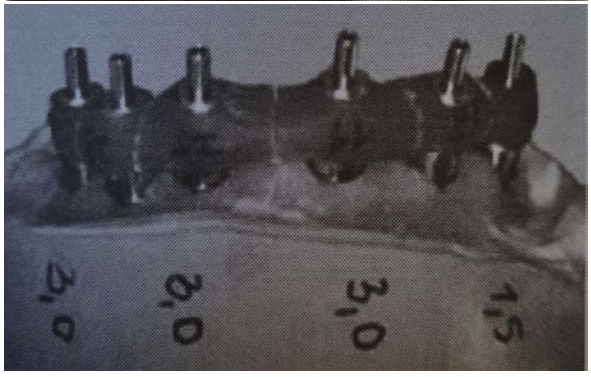
مورد دوم

۱_ قالب با استفاده از یک ماده ی قالب گیری سخت تهیه می شود.



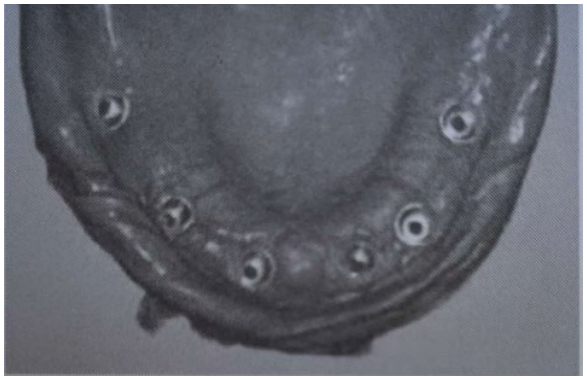
۲_ ایمپرشن کوپینگ های سیستم سِکوتک را به کست اصلی پیچ کنید و با رزین به یکدیگر متصل کنید. رزین ست شده به مدت ۱۲ ساعت کنار گذاشته می شود تا از پایان یافتن ستینگ گرمایی رزین اطمینان حاصل شود. آکریل بین کوپینگ های قالب گیری را با استفاده از یک دیسک الماسی خیلی نازک ببرید و دوباره قسمت های بریده شده را با کمک رزین به یکدیگر متصل کنید.





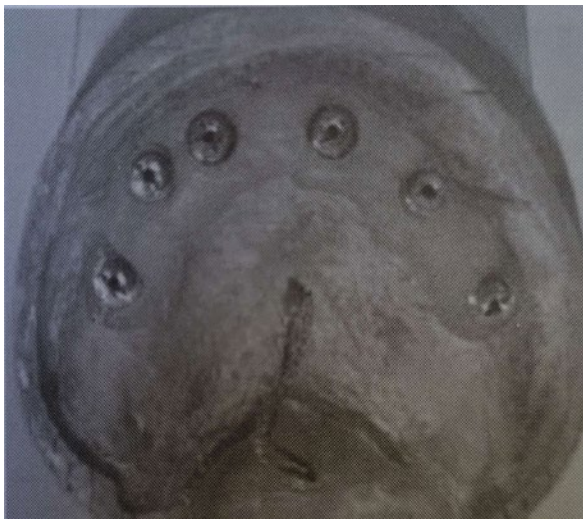
۳_ کوپینگ های قالب گیری قرار گرفته در بلوک آکریلی را در دهان بیمار پیچ و تست شِفیلد را اجرا کنید. در صورتیکه بلوک آکریلی و کوپینگ های قالب گیری همراه آن بر روی ایمپلنت ها بطور پاسیو فیت نباشند، بلوک آکریلی را برش دهید سپس دوباره آنها را در داخل دهان به یکدیگر متصل کنید.

۴_ قالب دوم با پیک آپ کردن بلوک آکریلی و کوپینگ های قالب گیری سیستم سِکوتک تهیه می شود.

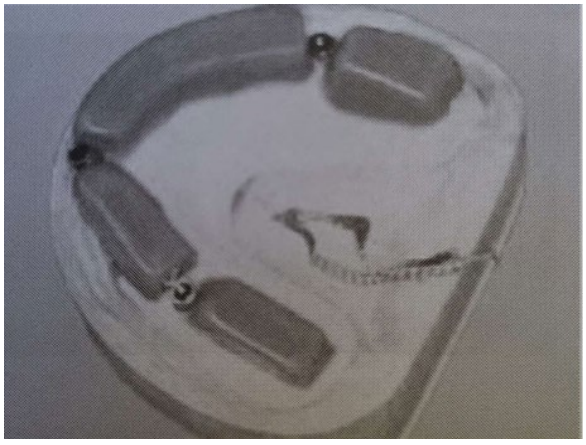


۵_ سیم های مسی، همه اسلیو های هادی الکتریکی را به یکدیگر متصل می کند.

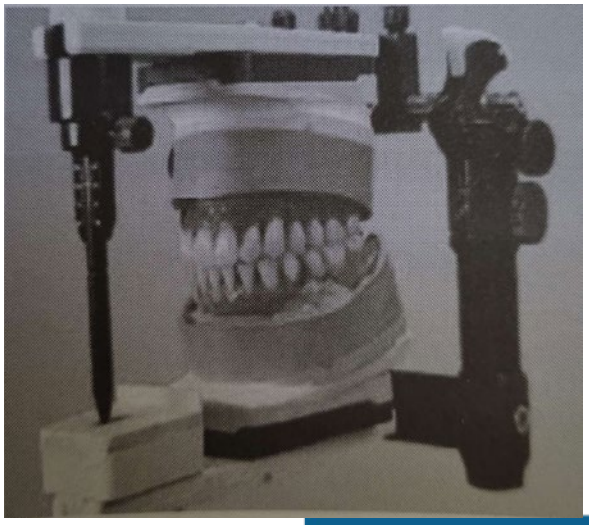
۶_ کست اصلی اِسپارک اِروژن



۷_ بیس رکورد گیری به همراه ریم مومی با اسکرو به آنالوگ ها پیچ می شوند.



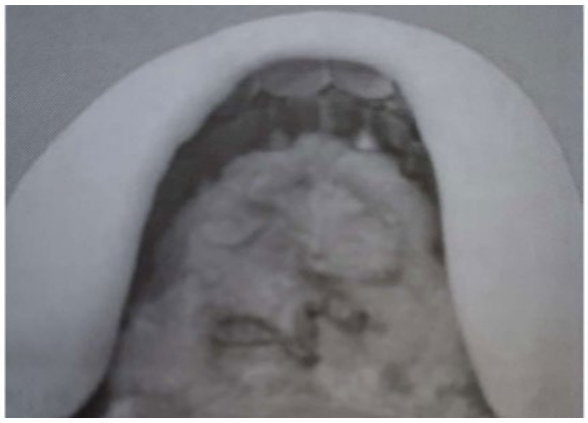
۸_ دندانها در موم چیده شده اند.



۹_ دندانها در دهان امتحان می شوند.

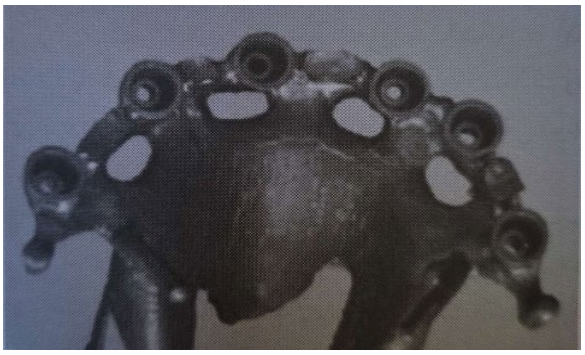
۱۰_ الگوی رزینی ساب استراکچر فلزی ساخته شده و شکل و زاویه تیپر مناسب آن با میلینگ ماشین ایجاد شده است.

۱۱_ ایندکس سیلیکونی از دندانهای چیده شده تهیه می شود تا بعدا برای ارزیابی کانتور الگوی رزینی ساب استراکچر مورد استفاده قرار می گیرد.

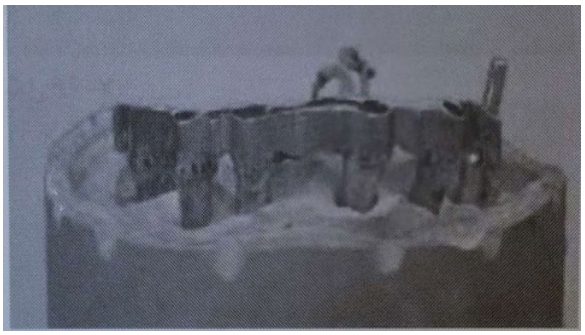


۱۲_ الگوی آکریلی ریخته شده است.

۱۳_ ساب استراکچر فلزی ساخته شده بلافاصله بعد از ریختگی.

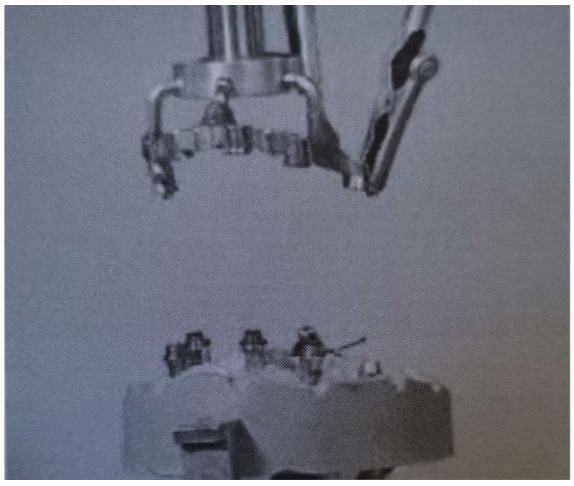


۱۴_ تست شِفیلد بر روی ساب استراکچر فلزی فینیش و پالیش شده اجرا می شود تا چگونگی فیت ساب استراکچر فلزی بررسی، مشخص شود.

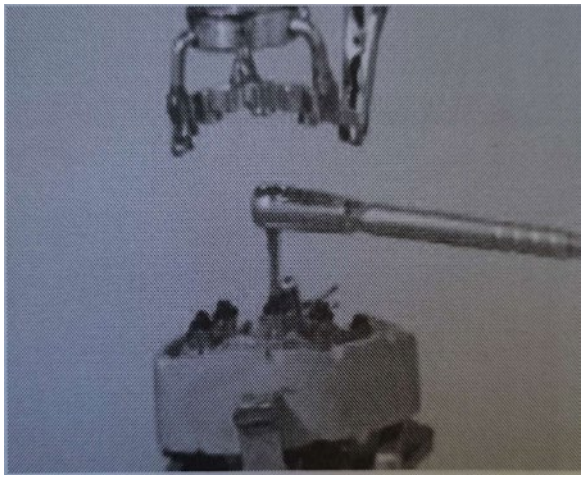


۱۵_ کست اصلی بر روی نگه دارنده کست، مانت و داخل دستگاه اِسپارک اِروژن قرار داده می شود.

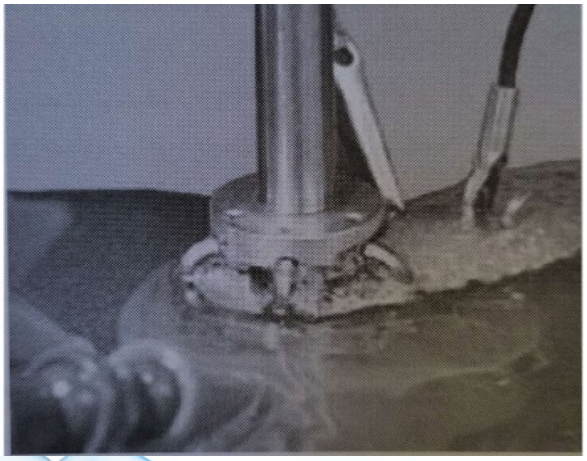
۱۶_ فینگر اکستنشن دستگاه اِسپارک اِروژن با رزین به ساب استراکچر فلزی متصل می شود و سپس ساب استراکچر فلزی از روی کست اصلی بالا آورده می شود.



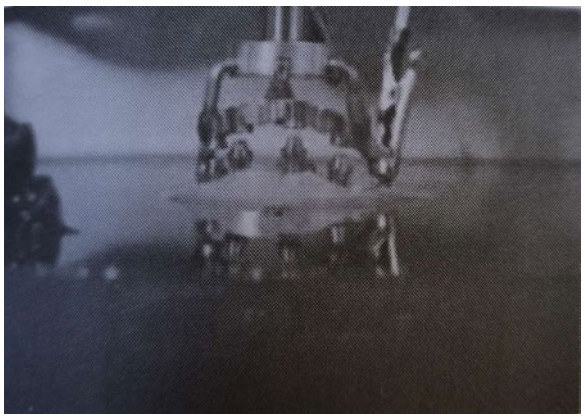
۱۷_ الکترودهای اِسپارک اِروژن با اباتمنت های معمول پروتزی تعویض می شوند. برای بستن پیچ ها از آچار تورک استفاده می شود.



۱۸_ فرایند اِسپارک اِروژن در حال انجام است.



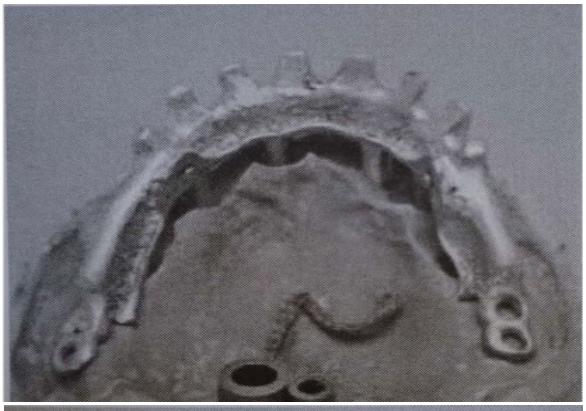
۱۹_ قبل از شروع چرخه ی بعدی اِسپارک اِروژن، الکترود های استفاده شده باید با الکترودهای جدید تعویض شوند.

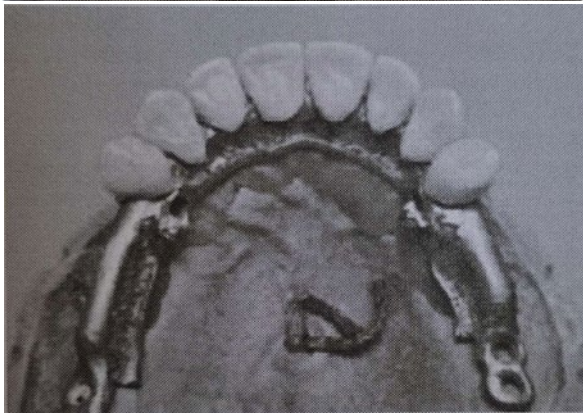


۲۰_ پس از تکمیل چرخه ی اِسپارک اِروژن، ساب استراکچر فلزی بر روی کست اصلی قرار داده می شود و تست شِفیلد برای ارزیابی فیت پسیو ساب استراکچر تکرار می شود.

۲۱_ ساب استراکچر فلزی برای پین های اصطکاکی و قفل یا چفت چرخشی طراحی شده است.

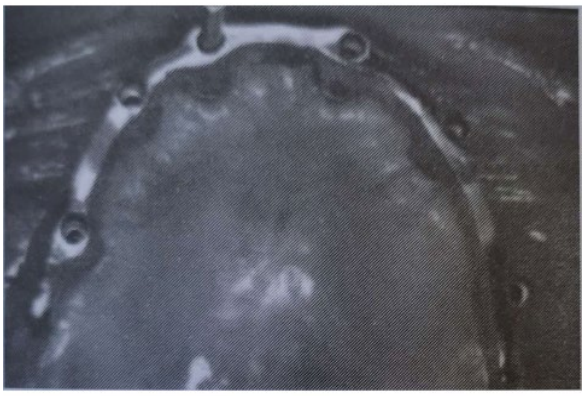
۲۲_ سوپر استراکچر تیتانیومی ریخته شده که برای دندانهای سرامیکی تکی ساخته شده است با استفاده از آکریل، با سوپر استراکچر یکی می شود.



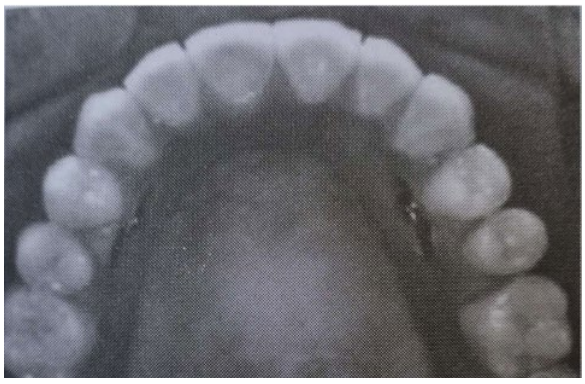


۲۳_ پروتز فینیش شده فک بالا با چفت های باز و بسته.

۲۴_ تست شِفیلد در داخل دهان اجرا می شود.



۲۵_ پروتز تمام شده داخل دهان با چفت های بسته شده.

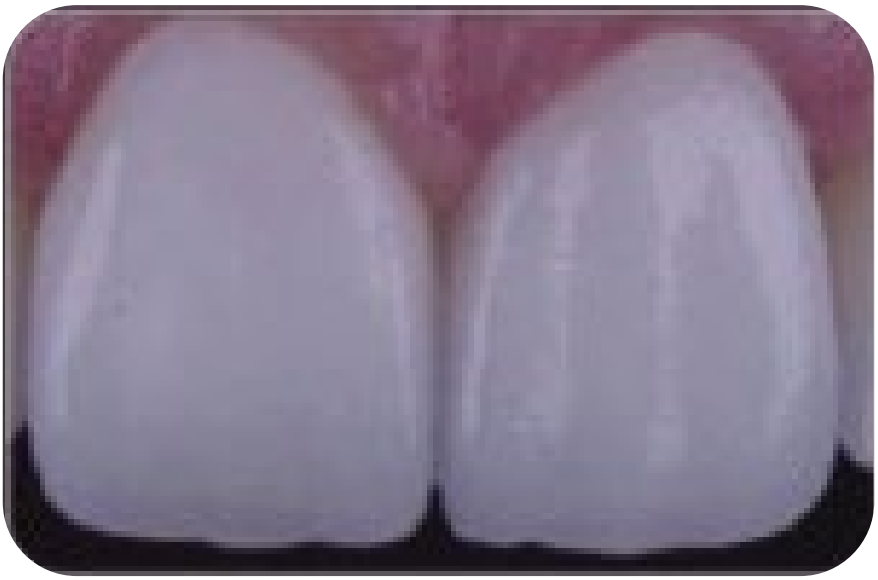


نتیجه گیری :

پروسه های کلینیکی و لابراتواری هر دو در موفقیت پروتزهای ایمپلنت دخیل هستند هر مرحله می تواند در عدم تطابق و اعوجاج تاثیر بگذارد.

منابع :

Dental implant prosthetics misch*
Clinica/laboratory manual of implant overdentures*
*dental implant a self teaching guide
*passive fit in screw retained multi-unit implant prosthesis understanding and achieving ; areview of the literature (muaiyed Mahmoud buzayan .norsiah binti yunus)
*step by step with iti implant prosthodontics

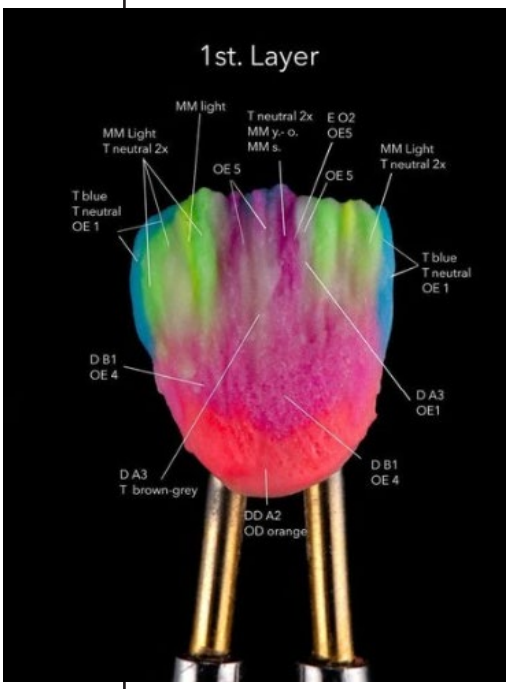


آشنایی با ساختار دندان طبیعی و پودرهای لازم برای بازسازی آن

فاطمه اسدی
دانشجوی ترم هفت پروتز دانشگاه تهران

آشنایی با ساختار دندان طبیعی و پودرهای لازم برای بازسازی آن

بـرای بازسـازی دنـدان در قسـمت هـای مختلـف ترنسلوسنسـی هـا و ترکیبـات رنگـی مختلفـی دارد. بـرای بازسـازی طبیعـی دنـدان از دسـت رفتـه بـا توجـه بـه ویژگـی هـای هـر قسـمت دندان بایسـتی از پودرهـای دارای خـواص مختلـف مثـل ترنسلوسنسـی و اپلسنسـی و فلوروسنسـی و... اسـتفاده کنیـم.



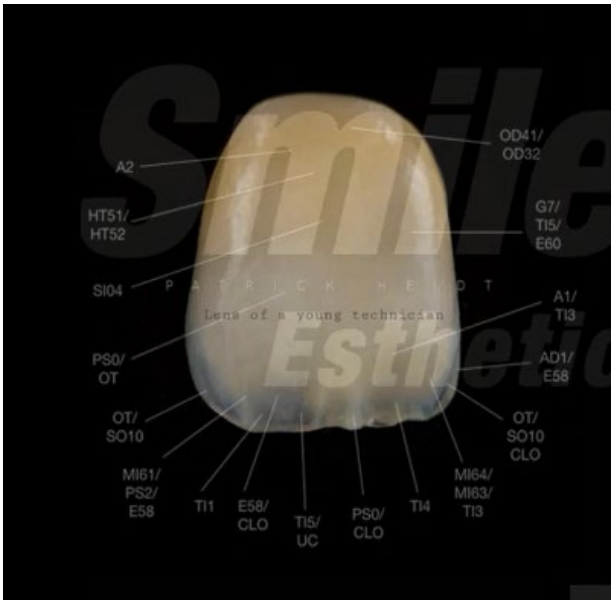
مـا در کارهـا نبایـد دنبـال سـاخت پروتـز باشـیم بلکـه بایـد بـه دنبـال restore کـردن باشـیم و همـان دنـدان از دسـت رفتـه بـا همـان ویژگـی هـا و ظاهـر و فانکشـن را بـه بیمـار برگردانیـم.
از نظـر هیسـتولوژی، دنـدان از یـک لایـه عـاج و یـک لایـه انامـل تشـکیل شـده اسـت ولـی مـا نبایـد در بازسـازی صرفـا بـه ایـن سـاختار هیسـتولوژیک بسـنده کنیـم بلکـه بایـد بـه مبحـث رنـگ و نـور و ترنسلوسنسـی هـای مختلـف نیـز توجـه کنیـم. وقتـی همـان دنتیـن یـا انامـل دنـدان را از لحـاظ نـوری بررسـی کنیـم میبینیـم کـه در انامـل حـدود هفـت لایـه و در دنتیـن دو تـا سـه لایـه ترنسلوسنسـی هـای مختلـف داریـم. پـس مـا نیـاز بـه اسـتفاده از انـواع ترکیبـات پرسـلنی بـا خـواص رنگـی و نـوری مختلـف داریـم. در ادامـه بـه بررسـی ویژگـی هـای مهـم دنـدان مـی پردازیـم:

ویژگی مهم اول: ترنسلوسنسی

جسم ترنسلوسنت نور ورودی را جذب و پخش و رفلکت میکند. مینا و عاج در نواحی مختلف بسته به درصد مواد معدنی موجود در ساختارشان و ساختمان کریستالی شان، درجه های مختلفی از ترنسلوسنسی را نشان میدهند. ترنسلوسنسی دنتین هفت درصد و انامل حدود هیجده درصد می باشد. در لبه های دندان خاصیت ترنسلوسنسی افزایش می یابد.

در دندان ترنسلوسنسی در دو بعد وجود دارد: بعد باکولینگوالی و بعد مزیودیستالی.

در بعد مزیودیستالی منظورار ترنسلوسنسی های مختلف همان هیلولاین و ماملون و.. می باشد و در بعد باکولینگوالی هم ده لایه ترنسلوسنسی های مختلف داریم(هفت لایه انامل و سه لایه دنتین).

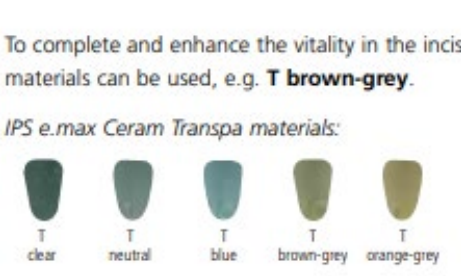


در دندان بیشترین میزان ترنسلوسنسی در یک سوم انسیزال و کمترین میزان آن در یک سوم سرویکالی اس ت.با افزایش سن میزان ترنسلوسنسی دندان نیز بیشتر میشود که بایستی آن را در کارهایمان لحاظ کنیم.

برای ایجاد ویژگی ترنسلوسنی در قسمت های مختلف شرکت ایوکلار پودرهای مختلفی را ارائه داده است که در ادامه به آنها میپردازیم:

۱.transpa material:

این پودر در یک سوم انسیزالی قرار داده میشودوباعث ایجاد لبه انسیزالی طبیعی در پروتز میشود. این پودر میتواند فاقد رنگ باشد مثلT Clear و T Neutral یا میتواند دارای رنگ باشد مثلT Blue و T Brown-Grey و T Orange-grey.



special incisal.۲:

ایـن پـودر در مـواردی کـه فضـای کمـی در ناحیـه انسـیزال موجـود اسـت میتوانـد بـه کار رود وباعـث ایجـاد افکـت هـای عمقـی میشـود و دارای دو رنـگ زرد و خاکسـتری مـی باشـد.

Increasing the incisal in-depth effect:

To increase the in-depth effect in the incisal third – e.g. if space is limited – **Special Incisal**, e.g. **SI grey**, can be used.

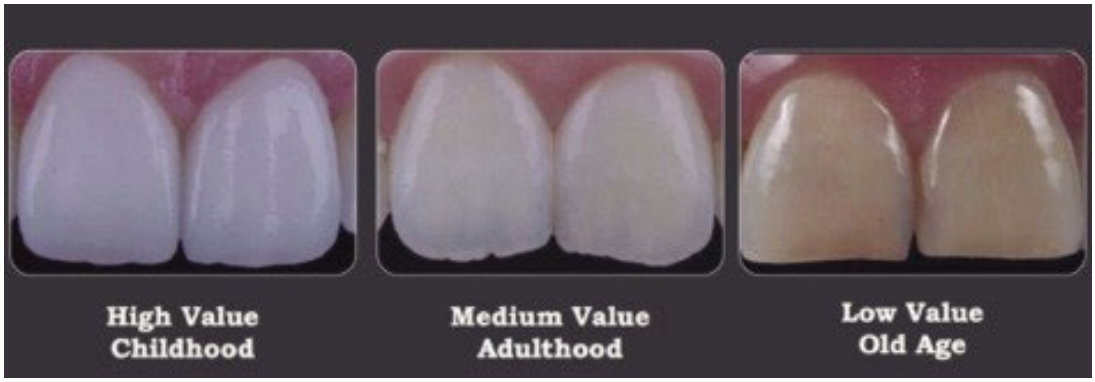
IPS e.max Ceram Special Incisal materials:

ویژگی مهم دوم: ولیو

ویژگـی مهـم دوم ولیـو مـی باشـد. در مولفـه هـای مختلـف رنـگ مهـم تریـن مولفـه ولیـو مـی باشـد چـون مـا در دندانسـازی بـا یـک طیـف باریـک رنگـی سـر و کار داریـم کـه همـان رنـگ کـرم-زرد اسـت و در ایـن وضعیـت سـلولهای اسـتوانه ای چشـم بیشـتر از مخروطـی هـا تحریـک میشـوند و در نتیجـه ولیـو بیشـتر بـه چشـم میایـد. ولیـو بـه معنـای میـزان درخشـان یـا تیـره بـودن دنـدان میباشـد وقتـی ولیـو کـم مـی باشـد یعنـی نـور کمـی از دنـدان بازتابیـده میشـود.

ولیو و کروما دارای رابطه عکس میباشند پس هرچه غلظت رنگ مان بیشتر شود تیره تر دیده میشود.

رابطه سن و ولیو نیز به این صورت است که با افزایش سن میزان ولیو کاهش میابد.



در دندان طبیعی بیشترین میزان ولیو در یک سوم میدل و کمترین میزان آن در یک سوم انسیزالی است.

برای افزایش ولیو شرکت ایوکلار پودرهای زیر را معرفی کرده است:

۱. بـرای افزایـش میـزان ولیـو در ناحیـه دنتیـن opal effect۴وdeep dentinمعرفـی شـده اسـت کـه بطـور مسـتقیم روی لایـه واش زده میشـود و بعـدا بـا دنتیـن پوشـانده میشـود.

Increasing the brightness value:

By applying **Opal Effect 4** or **Deep Dentin** directly on the wash layer or ZirLiner, the in-depth brightness value in the dentin area can be enhanced. The corresponding areas are subsequently covered with Dentin materials.

IPS e.max Ceram Opal Effect

۲. همانطـور کـه گفتـه شـد در ناحیـه یـک سـوم انسـیزالی مـا کمتریـن میـزان ولیـو را داریـم بـرای افزایـش میـزان ولیـو در آن ناحیـه میتـوان از پـودرinter incisal white-blue اسـتفاده کـرد.

To increase the brightness value in the incisal third, e.g. if space is limited, **Inter Incisal white-blue** can be used.

IPS e.max Ceram Inter Incisal material:

۳. در ناحیـه یـک سـوم میـدل مـا بیشـترین میـزان ولیـو را داریـم .بـرای ایجـاد ایـن ویژگـی از پودرهـای اپـال ۳و۴ و white blueاسـتفاده میشـود.

ویژگی مهم سوم: فلوروسنسی

بـازه ی ۴۰۰-۷۰۰نانومتـر بـرای چشـم انسـان قابـل رویـت اسـت، امـواج خـارج از ایـن رده بـرای چشـم انسـان غیرقابـل رویـت انـد. اجسـامی ماننـد دنـدان کـه خاصیـت فلوروسنسـی دارنـد میتواننـد امـواج فرابنفـش را جـذب کننـد و تبدیـل بـه امـواج کـم انـرژی کننـد، وقتـی انـرژی امـواج کاهـش یابـد طـول موجشـان زیـاد میشـود و در بـازه ۴۰۰-۷۰۰ ناتومتـر قـرار میگیرنـد و قابـل رویـت میشـوند. در مـورد دنـدان ایـن امـواج بـا کاهـش انـرژی در رده رنـگ آبـی قـرار میگیرنـد یعنـی دنـدان بـا جـذب ایـن امـواج رنـگ آبـی رفلکـت میکنـد ایـن مسـئله باعـث افزایـش ولیـو میشـود. ایـن خاصیـت هـم در دنتیـن و هـم در انامـل وجـود دارد ولـی ایـن خاصیـت در دنتیـن

سـه تـا چهـار برابـر انامـل اسـت.

بیشـترین میـزان فلوروسنسـی در کل دنـدان در ناحیـهDEJ اسـت ولـی بیشـترین میـزان فلوروسنسـی در خـود دنتیـن در ناحیـه ماملـون هاسـت.

در ناحیـه انسـیزال بعلـت افزایـش ترنسلوسنسـی میـزان ولیـو کاهـش میابـد حضـور ماملـون هـا کـهlow translucent و بشـدت high florescent هسـتند در آن ناحیـه سـبب میشـود تـا ولیـو کاهـش نیابـد.

هرجـا از دنـدان کـه بخواهیـم ترنسلوسنسـی را زیـاد کنیـم ولـی از طرفـی نخواهیـم ولیـو کاهـش یابـد میتوانیـم فلوروسنسـی را زیـاد کنیـم.

در یـک سـوم سـرویکالی بـا اسـتفاده از پودرهـای cervical transpa کـه دارای خاصیـت فلوروسنسـی هسـتند میتـوان افکـت هـای عمقـی ایجـاد کـرد.

در دندان طبیعی بیشترین میزان ولیو در یک سوم میدل و کمترین میزان آن در یک سوم انسیزالی است.

برای افزایش ولیو شرکت ایوکلار پودرهای زیر را معرفی کرده است:

بـرای ایجـاد ماملـون هـا از پودرهـای زیـر اسـتفاده میشـود ولـی اگـر پودرهـای مخصـوص ماملـون هـم نبـود میتـوان از deep dentn بهـره بـرد

Increasing the cervical in-depth effect:

The Cervical Transpa materials with their slightly higher fluorescence are used to complete the layering of the cervical third, e.g. **CT orange-pink**.

IPS e.max Ceram Cervical Transpa materials:

Designing a true-to-nature incisal third:

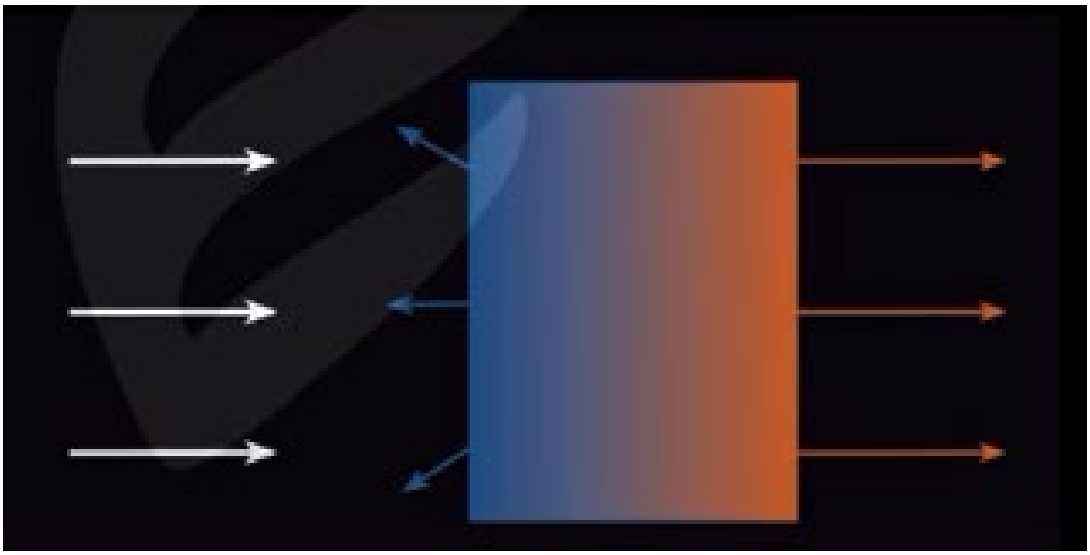
Use Mamelon materials to create a lifelike shade effect in the incisal third. They are applied on the completed incisal area, e.g. **MM light**, **MM salmon**.

IPS e.max Ceram Mamelon materials:

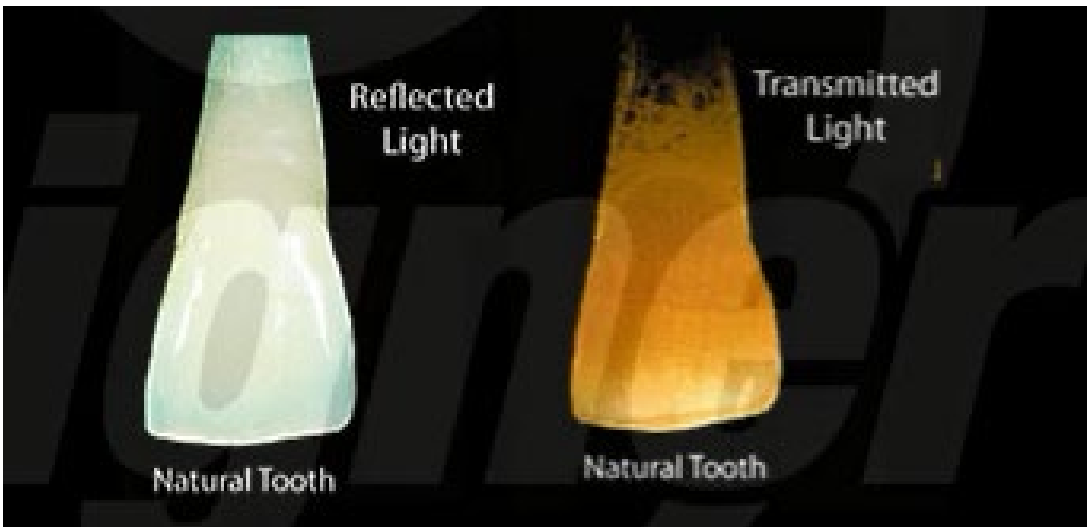
ویژگی مهم چهارم: اپلسنسی

برای وجود داشتن خاصیت اپلسنسی در یک جسم چند شرط وجود دارد: اول اینکه جسم باید ترنسلوسنت باشد و دوما باید سایز ذرات بین ۴۰۰-۷۰۰نانومتر باشد (در دندان بلورهای هیدروکسی آپاتیت دارای سایز ۴۰۰نانومتر هستند.) دندان بدلیل دارا بودن این شرایط دارای خاصیت اپلسنسی است و این خاصیت صرفا در انامل وجود دارد.

خاصیت اپلسنسی سبب میشود وقتی نور به دندان برخورد میکند اشعه های دارای طول موج بزرگ مثل قرمز و نارنجی جذب شوند و اشعه های دارای طول موج کم مثل آبی و بنفش رفلکت شوند و این پدیده سبب افزایش ولیو در دندان میشود.



با افزایش سن میزان ترنسلوسنسی و اپلسنسی بتدریج بیشتر میشود.



برای ایجاد این خاصیت در دندان میتوان از پودرهای اپال افکت استفاده کرد که در ناحیه یک سوم انسیزالی اپلای میشوند. اپال افکت ها دارای رنگ های مختلفی اند. در پودرهای اپال از شماره یک تا پنج به تدریج ولیو بیشتر شده و میزان ترنسلوسنسی کاهش می یابد.

پودر اپال افکت ۱ در نواحی مزیال و دیستال اپلای میشود.

With the Opal Effect materials, a lifelike opalescent effect in the incisal third can be achieved. **OE 2** can be applied on the individualized cut-back.

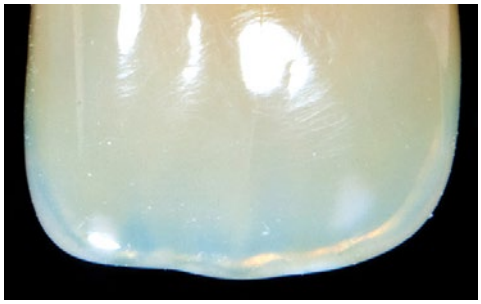
IPS e.max Ceram Opal Effect materials:

برای شبیه سازی دنتین ثانویه در پروتز نیز میتوان از اپال افکت ۵ بهره برد.

Opal Effect 1 is layered in the mesial and distal areas.
Opal Effect 5 is excellently suitable to imitate secondary dentin.

IPS e.max Ceram Opal Effect materials:

ویژگی مهم پنجم: هالوافکت



شکست نوری که بخاطر خاصیت اپلسنسی در قسمت خارجی لبه لینگوانسیزال رخ میدهد سبب ایجاد هیلوافکت میشود. برای ایجاد آن میتوان از پودرهای انامل دارای خاصیت اپلسنسی و یا استین زرد استفاده کرد.

پودر incisal edge برای فرم دادن هیلوافکت ارائه شده است.

Halo effect

To achieve what is known as the halo effect, **Incisal Edge** is used and applied to prolong the incisal edge.

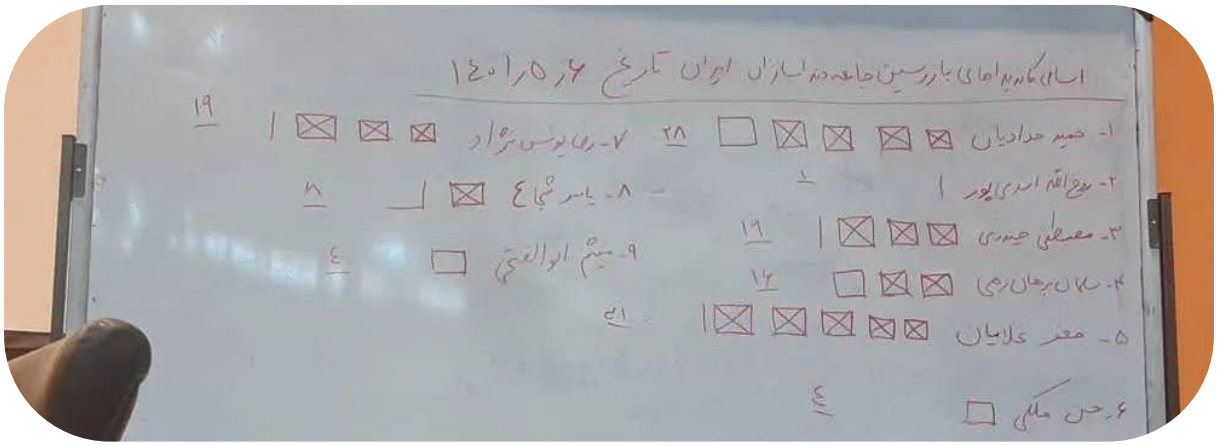
IPS e.max Ceram Incisal Edge material:

گزارش‌مجمع عمومی سالیانه جامعه دندانسازان ایران

تهران

مجمع عمومی سالیانه جامعه دندانسازان ایران در روز ۱۴۰۱/۰۵/۰۶ درمحل کانون توحید برگزار شد .
دراین گردهمایی ابتدا ریاست هیئت مدیره و خزانه دار جامعه گزارش عملکرد اجرایی ومالی یکساله هیئت مدیره را ارائه نمودند پس از آن نماینده بازرسین گزارش خود را نسبت به عملکرد هیئت مدیره ارائه نمود سپس این گزارش ها از طرف حضار مورد نقد وبررسی قرار گرفت که نماینده هیئت مدیره پاسخ سوالات را ارائه نمودند پس از آن عملکرداجرایی و مالی هیئت مدیره به رای گذاشته شد و با اکثریت آرا موافقت گردید.

حق عضویت ۱۴۰۱ ،۵۰۰هزارتومان تعیین گردید و مقرر شد که جهت تشویق اعضا به حضور در مجامع سالیانه ۵۰ درصد تخفیف برای شرکت کنندگان در مجمع لحاظ گردد سپس نتایج انتخابات بازرسین آقایان غلامیان ،حدادیان ویونس نژاد به عنوان بازرسین اصلی و آقایان حیدری ،برهانزهی وشجاع به عنوان بازرسین علی البدل انتخاب شدند.



گیلان

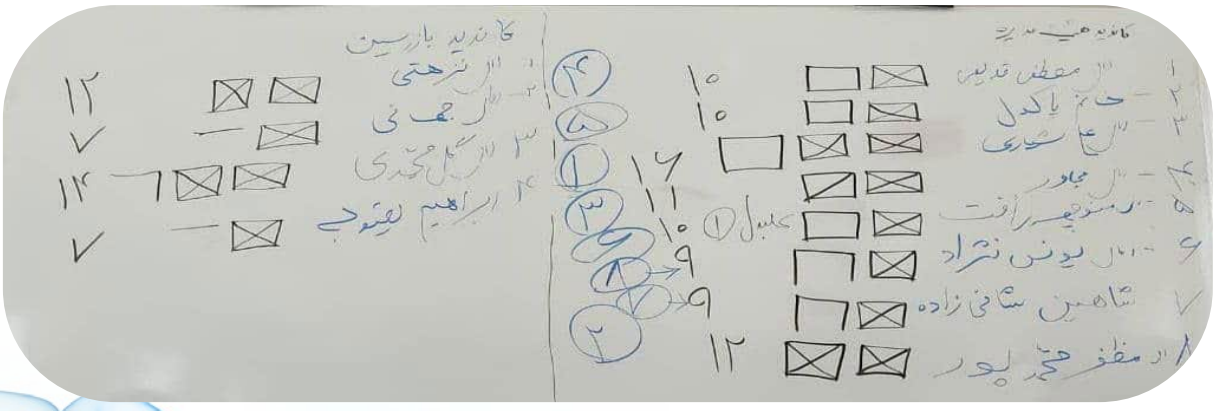
مجمع عمومی جامعه دندانسازان ایران شعبه گیلان با حضور اعضای محترم این شعبه و همچنین حضور جناب گلدوز بعنوان نماینده ایی از هیئت مدیره جامعه دندانسازان ایران در تاریخ ۳۱ شهریور ماه سال ۱۴۰۱ در سالن آمفی تاتر دبیرستان شهید بهشتی رشت برگزار گردید

و آقایان علی شیاری ، تقی مجاور ، مظفر محمد پور ، مصطفی قدیمی ، و سرکار خانم گل افشان پاکدل بعنوان اعضای اصلی هیئت مدیره و همچنین آقایان منوچهر رأفت و شاهین شانی زاده بعنوان عضو علی‌البدل انتخاب شدند

در قسمت بازرسین آقایان عباس گل محمدی و حمیدرضا نزهتی بعنوان بازرسین اصلی منتخب اعضای جامعه دندانسازان ایران شعبه گیلان شدند

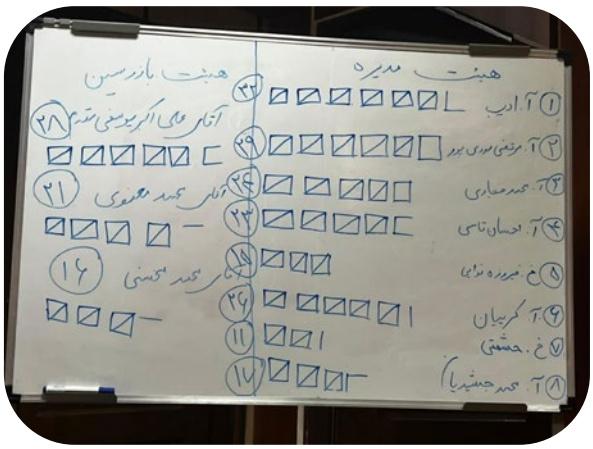
در اولین جلسه هیئت مدیره ضمن قدردانی از زحمات اعضای قبلی انتخابات داخلی بدین شرح انجام شد

- **علی شیاری ریاست هیئت مدیره**
- **تقی مجاور نایب رئیس**
- **مظفر محمدپور خزانه دار**
- **مصطفی قدیمی مسئول روابط عمومی**
- **گل افشان پاکدل منشی**



اصفهان

مجمع عمومی عادی نوبت اول همراه با انتخابات جامعه دندانسازان ایران شعبه اصفهان.
در ابتدای این جلسه و پس از تلاوت قرآن و پخش سرود ملی آقایان جهانبخش معظم و جبل عاملی به عنوان هییت رییسه انتخاب و سپس مجمع وارد دستور گردید:
استماع گزارش عملکرد با قرائت این گزارش توسط آقای غلامیان و سپس ارائه گزارش مالی توسط آقای ادیب انجام گردید .
سپس آقای محمد حجاری به نمایندگی از بازرسان گزارش خود را ارائه و عملکرد مالی هییت مدیره را تایید نمود .
در ادامه کاندیداهای هییت مدیره و بازرسین معرفی و سپس برگه های رای توزیع گردید .
در پایان و پس از شمارش آراء نتایج زیر حاصل شد:
آقایان :۱- حسین ادیب ۲-مرتضی مدرس پور ۳- محمد کریمیان ۴-محمد حجاری ۵- احسان قاسمی به عنوان اعضای اصلی هییت مدیره و آقای محمد جمشیدیان و خانم فیروزه نوایی به عنوان اعضای علی البدل هییت مدیره انتخاب گردیدند . همچنین آقایان علی اکبر یوسفی مقدم و محمد علی معنوی به عنوان بازرسین اصلی و آقای محمد محسنی به عنوان بازرس علی البدل از سوی مجمع برگزیده شدند .
مجمع عمومی در ساعت ۱۳ با اعلام هییت رییسه خاتمه یافت



SIDC 2023
المـؤتمـر الســعودي العــالمي لطـب الأســنان
The Saudi International Dental Conference
19 - 21 January 2023
Hilton Hotel and Residences Riyadh
SAVE
THE
DATE
LIVE IN PERSON
info@sidc.org.sa
sidc.org.sa
@dental.saudi
@dentalsaudi
+966 11 467 7743

IFED 2022
ABU DHABI
12th World Congress of Esthetic Dentistry
27-29 October 2022
Conrad Abu Dhabi Etihad Towers, UAE
Register for IFED 2022
and Get a Discounted
Rate During
AEEDC
DUBAI
Promotional Code:
AEEDC21
Offer valid from
29 June - 1 July 2021
Ms. Malak Shanti | +971567227247 | registration@ifed2022.com
Organized by
In collaboration with
Destinatinal Partner
IADC
IFED2022.COM

دانش و هنر پروتز دندان
فصلنامه پژوهشی، آموزشی، خبری، تحلیلی