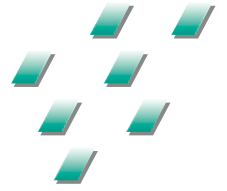


GC get connected¹⁸

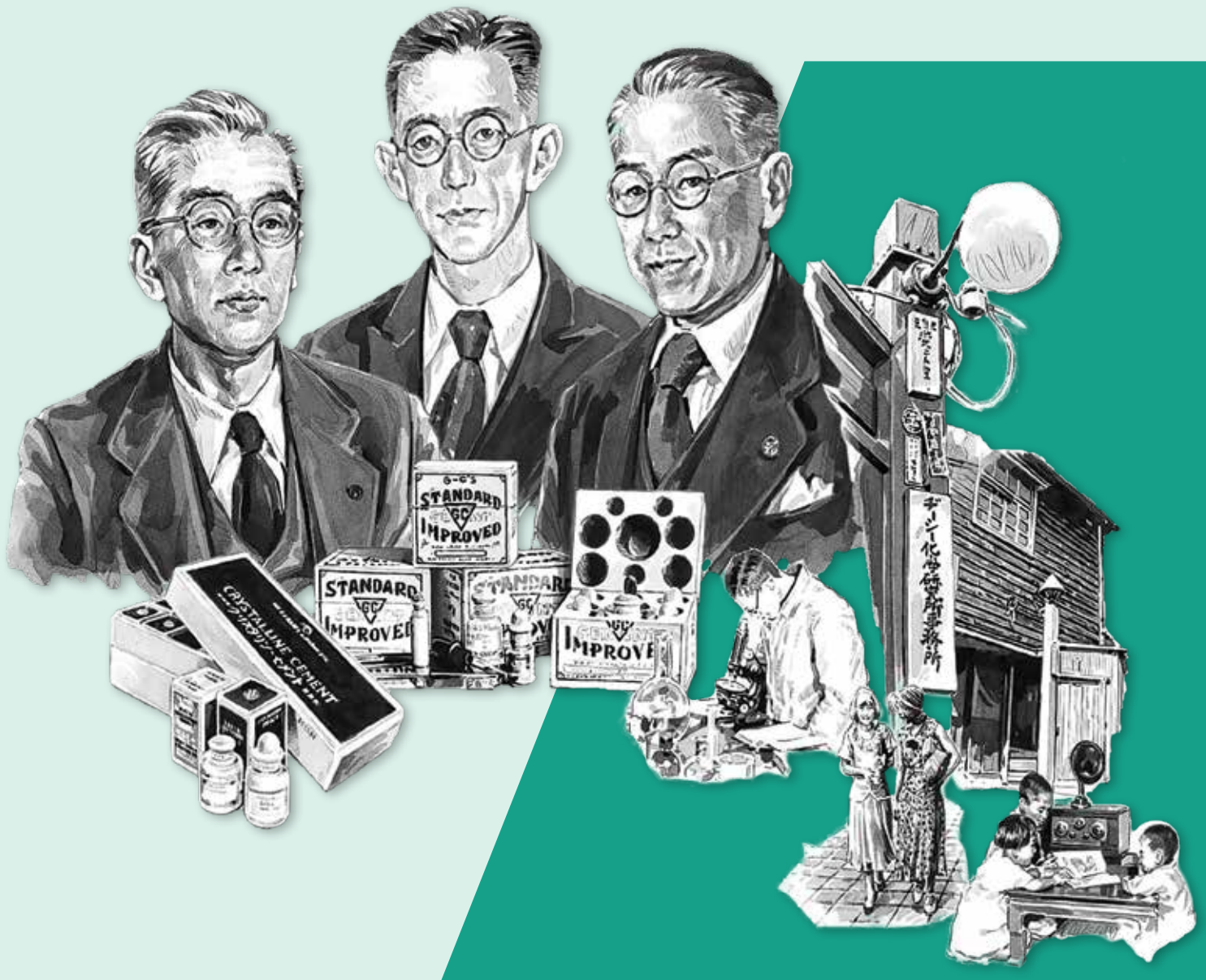
Il vostro aggiornamento su prodotti e innovazioni



2021

100 anni di

Qualità in campo Dentale



Since 1921
100 years of Quality in Dental

Contenuti

1. GC compie 100 ANNI! 3
2. Restauro di un dente trattato endodonticamente utilizzando un approccio con duplice strato di composito 6
Dott.ssa Katja Winner-Sowa, Germania
3. Il gradiente di colore dei denti naturali e come imitarlo in modo intelligente 9
Stefan Roozen, Austria
4. Evoluzioni nella tecnica per immagini con la scansione ibrida 16
Intervista con RDT Stephen Lusty, odontotecnico, Regno Unito
5. Un approccio semplificato ai restauri di IV Classe con la tecnica dello stampaggio a pressione 19
Dott.ssa Katherine Losada DDS, Svizzera
6. Riproduzione del colore della dentina con le Initial Spectrum Stains 23
Fotis Megas, odontotecnico, Grecia
7. Sfumature per restauri armoniosi 31
Par Dott. Wallid Boujemaa, Francia Godetevi le cose semplici!
8. Cementazione con cemento resinoso autoadesivo 37
Dr. Christian Lampson, Germania



Cari lettori

Siamo felici che tu abbia deciso di "connetterti" di nuovo con GC e che stai leggendo la nostra ultima edizione.

Il 21 Febbraio GC ha celebrato il suo centesimo anniversario. Le origini di GC Corporation sono a Tokyo. È qui che tre giovani chimici giapponesi hanno gettato le basi nel 1921 per quello che oggi è uno dei fornitori di prodotti dentali più grandi e di maggior successo al mondo. Siamo orgogliosi di condividere la "nostra" storia con voi in questo numero.

Oltre a ciò, questo numero contiene diversi casi interessanti sui nostri prodotti più recenti. Tre bellissimi case report attestano il potenziale del sistema unishade semplificato di G-ænial A'CHORD. Sia G-ænial A'CHORD che G-CEM ONE sono ottimi esempi di come puoi avere un inventario ridotto senza dover scendere a compromessi sull'alta qualità.

All'inizio di questo mese, abbiamo introdotto Initial IQ ONE SQIN: con questo sistema ceramico per colore e forma, puoi ottenere risultati sorprendenti, paragonabili ai restauri stratificati convenzionalmente ma in modo molto più semplice e veloce. Puoi vedere alcuni ottimi esempi di questi prodotti in questo numero.

Se desideri approfondire ulteriormente la tua conoscenza dei prodotti GC, c'è la possibilità di farlo tramite i soliti canali, sia nella vita reale che online.

Al momento, abbiamo anche un'entusiasmante line-up di webinar (registrati e dal vivo) disponibili sul nostro sito Web educational campus.gceurope.com. Non dimenticate di dare un'occhiata alle conferenze del "Simposio ONE", che si è tenuto il 28 maggio in occasione del nostro 100° anniversario.

Buona lettura della 18a edizione di GC Get Connected!

Cordiali saluti,

André Rumphorst

*Direttore generale marketing e gestione prodotti
GC Europe NV*

GC



GC compie 100 ANNI!



I tre fondatori. Da sinistra a destra: Kiyoshi Nakao, Yoshinosuke Enjo e Tokueemon Mizuno.

Nel 1921, 3 giovani chimici giapponesi fondarono GC Chemicals Research Laboratory a Ikebukuru, vicino a Tokyo. Questa società fu la progenitrice di GC Corporation. Nel frattempo, l'azienda è cresciuta fino a diventare una solida multinazionale presente nei 5 continenti, con circa 1.200 prodotti immessi sul mercato in oltre 100 paesi.

L'espansione di GC in Europa ebbe inizio 50 anni fa in Belgio. Fondata nel 1972 a Kortrijk, GC Europe ora risiede in bellissime strutture a Lovanio, vicino all'Università Cattolica di Lovanio. Questa sede opera a stretto contatto con l'università ma anche con i dentisti, gli odontotecnici, i distributori e altri partner del settore dentale.

A fronte della continua espansione dell'azienda, è stato necessario costituire un centro di coordinamento e così, nel 2013, venne costituita GC International con sede a Lucerna, la quale coordina a livello centrale le attività di sviluppo e commercializzazione di nuovi prodotti da GC Europe, GC America e GC Asia.

GC resta un'azienda familiare, caratteristica tangibile nella forte cultura aziendale basata su trasparenza e fiducia. La società sta evolvendo rapidamente ma, a differenza di quanto accade nelle grandi corporation legate al business degli investitori, qui c'è una fortissima continuità nel management. La famiglia Nakao detiene il controllo. Il Sig. Makoto Nakao, nipote di uno dei fondatori, è rimasto in carica per ben 42 anni per poi passare lo scettro al Dr Kiyotaka Nakao nel 2019. Il successo di questa azienda familiare risiede in gran parte nell'attuazione dei

solidi principi giapponesi di 'Semui' e nel valore 'GC No Kokoro', secondo cui il benessere della comunità deve sempre prevalere sugli obiettivi a breve termine.

LA VISION 2031

GC si pone standard molto elevati. Tutti i suoi prodotti devono essere di livello eccellente e un passo avanti rispetto alla concorrenza. In qualità di casa produttrice di prodotti dentali, ha ricevuto innumerevoli encomi per la sua gestione della qualità. Ad esempio, GC Europe è stata l'unica società produttrice di materiali dentali a vincere il premio per l'eccellenza EFQM Excellence Award nel 2016, nel 2017 ha inoltre ricevuto un Platinum Degree nella categoria Salute per l'EFQM Global Excellence Index e nel 2019 le è stato riconosciuto il premio EFQM Global Excellence Award. Il lungo elenco di riconoscimenti e premi è pubblicato sul sito www.gceurope.com/company/gce_excellence. L'acronimo EFQM sta per European Foundation for Quality Management (Fondazione europea per la gestione della qualità) ed è la struttura organizzativa più utilizzata in Europa!

Con la Vision 2031, GC si è data un piano molto ambizioso, ovvero diventare la società leader nel dentale impegnata

nella realizzazione di una società sana e longeva. In questa vision, il fattore "società leader" comprende ben più della crescita economica poiché GC mira a introdurre nelle cure dentali dei valori atti a realizzare una società sana e longeva e, come tale, intende essere un'azienda impareggiabile per tutti i portatori di interesse.

Per la messa in atto di questa vision, tutti i Nakama (i colleghi di GC) sono spronati a lavorare insieme, sempre orientati al cliente, in ogni posto di lavoro e in ciascun paese. L'arsenale di prodotti GC comprende prodotti per la diagnostica, materiali per la prevenzione, il restauro e la protesica per tutti gli ambiti dell'odontoiatria e dell'odontotecnica.

Vale inoltre la pena ricordare che GC è la più esperta e la leader mondiale nei vetro-ionomeri, nei vetri ibridi e nei prodotti per la prevenzione. Nell'ambito della tecnologia adesiva per il dentale, GC vanta quasi un secolo di esperienza nella ricerca e nella produzione.

GC ha sempre investito molto per offrire il meglio dei corsi di formazione e istruzione dedicati all'intero team di operatori del dentale.

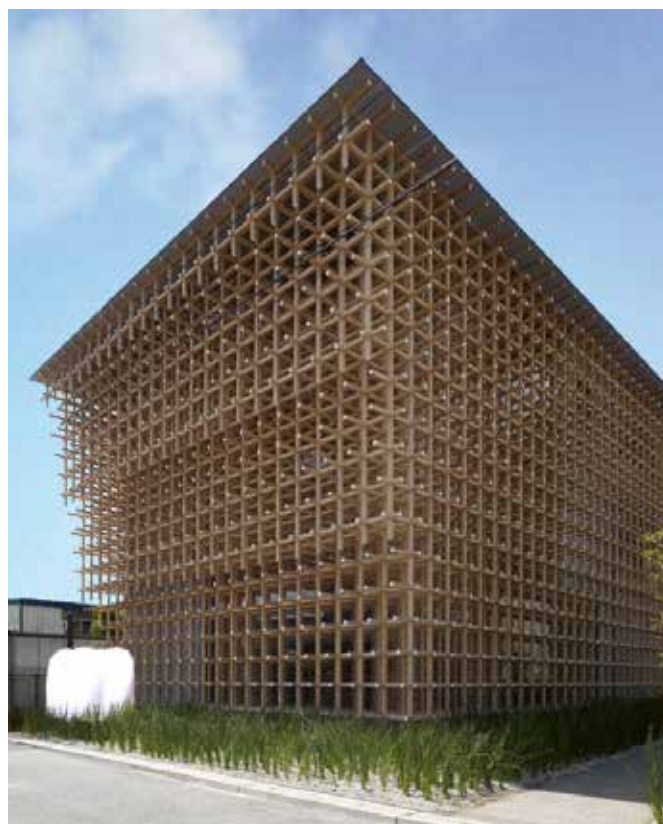
Il Campus GCE a Lovanio (Belgio).



Attualmente in Europa ci sono sei meravigliose strutture per la formazione ubicate in Spagna, Italia, Turchia, Francia, Regno Unito e Lovanio dove ha sede il centro principale per la formazione, uno dei più grandi in Europa, aperto in loco nel 2008. I corsi sono per la maggior parte di carattere pratico sugli ultimi prodotti e le più recenti tecniche della moderna odontoiatria e vengono erogati da team specializzati di formatori e da esperti appositamente invitati.

GC è inoltre stata la prima a rendere realizzabile il concetto di Odontoiatria mini-invasiva (o 'Minimum Intervention (MI) Dentistry'. Nel 2008 è stato creato il Comitato Consultivo MI. Insieme a questo gruppo di esperti europei del dentale, è stato sviluppato il piano di trattamento MI, ovvero un metodo per dentisti che fornisce soluzioni pratiche e orientate al paziente e linee guida per l'attuazione del concetto di Minimum Intervention.

Ora siamo giunti a festeggiare il nostro centenario. Con il Dr Kiyotaka Nakao in qualità di Presidente e Amministratore Delegato da aprile 2019, GC è estremamente dinamica pur restando fedele al suo obiettivo: tutti i prodotti GC devono essere tra i migliori in assoluto e contribuire alla salute orale delle persone di tutto il mondo.



Il GC Prosto Museum Research Center a Kasugai-shi (Giappone) si presenta con una bella opera di architettura.

GC International AG ha ufficialmente nominato il Dr Kiyotaka Nakao come Presidente e Amministratore Delegato nel 2019. A sinistra: Makoto Nakao; A destra Dr Kiyotaka Nakao.





La Dott.ssa Katja Winner-Sowa si è diplomata odontotecnico nel 2001. Poco dopo ha intrapreso gli studi in odontoiatria e si è laureata in questa disciplina nel 2007 presso l'Università Johann Wolfgang Goethe di Francoforte (Germania). Nel 2012 ha conseguito il diploma di abilitazione presso l'Università della Westphalia (Germania). Lavora come odontoiatra a Münster dove è titolare del suo studio privato dal 2012. Nel 2013 ha conseguito un master in endodonzia presso la DGZ/APW (Akademie Praxis und Wissenschaft) in collaborazione con la KZVWL (Kassenzahnärztlichen Vereinigung Westfalen-Lippe).

Restauro di un dente trattato endodonticamente utilizzando un approccio con duplice strato di composito

Dott.ssa Katja Winner-Sowa, Germania

I denti sottoposti a precedenti trattamenti endodontici spesso hanno subito una sostanziale perdita di tessuto dentale a causa di carie estese, precedenti trattamenti ricostruttivi e a fronte dello stesso intervento endodontico. Il risultato spesso non dipende unicamente dall'otturazione dei canali radicolari, ma anche dalla qualità del restauro coronale. Qui la struttura dentaria sana residua resta un fattore di estrema importanza. Di conseguenza, è necessario prestare la massima attenzione a preservare e conservare il più possibile lo smalto, la dentina e la giunzione smalto-dentinale, non solo in fase di restauro ma anche sul lungo termine. Nel caso clinico presentato di seguito, viene descritto un approccio con doppio strato di composito con l'impiego di un composito rinforzato con fibre corte come alternativa moderna basata sul restauro adesivo e senza perno.

Restauro di un dente trattato endodonticamente utilizzando un approccio con duplice strato di composito

Dopo il trattamento canalare eseguito sul dente 26 a causa di una pulpite irreversibile, rimaneva una cavità MO grossa e profonda. Sebbene la perdita di struttura dentaria fosse considerevole, le restanti pareti erano sufficientemente spesse da indurre a optare per un restauro diretto.

Questo è anche l'approccio meno invasivo in quanto non è necessario sacrificare il substrato dentale per modellare la cavità.

Per sostenere la struttura dentale residua e aumentare la durata del restauro, si è utilizzato un approccio con duplice strato di composito: il moncone del restauro è stato riempito con un composito fluido rinforzato con fibre (everX Flow, GC), mentre sulla superficie si è usato un composito universale con un'elevata resistenza all'usura (G-ænial A'CHORD).



Fig. 1: Dopo la sabbatura con allumina, le superfici della cavità sono risultate pulite, pronte al trattamento adesivo.



Fig. 2: I margini dello smalto sono stati mordenzati per 30 secondi con gel di acido fosforico.



Fig. 3: La dentina è stata mordenzata per 15 secondi.



Fig. 4: Dopo l'applicazione di G-Premio BOND (GC). Questo adesivo universale può essere utilizzato in tre modalità di mordenzatura (in questo caso: mordenzatura totale).



Fig. 5: Per rinforzare la restante struttura dentaria, la parte più profonda della cavità è stata restaurata con everX Flow (massa Bulk).



Fig. 6-7: Utilizzando uno strumento per composito, la matrice a nastro è stata fissata sul dente adiacente durante la fase di indurimento per garantire la creazione di un punto di contatto stretto.



Restauro di un dente trattato endodonticamente utilizzando un approccio con duplice strato di composito



Fig. 8: La parete mesiale è stata ricostruita con G-ænial A'CHORD (colore A2). Questo composito ha una consistenza fine e setosa e non si attacca allo strumento, rendendone facile l'applicazione. Come sottofondo applicato sulla base della scatola prossimale è stato usato G-ænial Universal Injectable (colore A2; GC).



Fig. 9-11: Le aree della cavità sottominata sono state ricostruite con everX Flow (massa Dentina) per aumentare la resistenza alla frattura. Le cuspidi sono state ricostruite una ad una con G-ænial A'CHORD.



Fig. 12: Restauro finite. Si noti che lo smalto è ancora disidratato.



Fig. 13: Dopo il controllo oclusale, i contatti deflettenti sono stati rimossi.



Fig. 14: Dopo la lucidatura con punte EVE (Comet). Si è ottenuta una lucentezza incredibilmente elevata con una lucidatura minimale e il colore si è integrato molto bene dopo la reidratazione.

Conclusioni

Quando si eseguono restauri posteriori, è importante gestire la Perdita di sostanza dentaria e scegliere i materiali più idonei a garantire la durata del restauro. Nelle cavità posteriori grosse e profonde, è possibile incrementare la capacità di sostenere il carico utilizzando un composito rinforzato con fibre (everX Flow) applicato in uno strato sufficientemente spesso, sul quale si dovrà poi applicare un composito convenzionale. La funzione dello strato superficiale in composito convenzionale è quella di creare una superficie resistente all'usura e conferire lucentezza superficiale ed estetica. G-ænial A'CHORD, con il suo sistema semplificato di monomasse, la buona maneggevolezza e le sue proprietà meccaniche, è il materiale universale perfetto per questo impiego.

Bibliografia

Lassila L, Säilynoja E, Prinssi R, Vallittu PK, Garoushi S. Bilayered composite restoration: the effect of layer thickness on fracture behavior. *Biomater Investig Dent.* 2020 Jun 2;7(1):80-85.
Garoushi S, Tanner J, Keulemans F, Le Bell-Rönnlöf A-M, Lassila L, Vallittu PK. Fiber Reinforcement of Endodontically Treated Teeth: What Options Do We Have? *Literature Review. Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2020 May 28;28(2):54-63.

Il gradiente di colore dei denti naturali e come imitarlo in modo intelligente



L'odontotecnico Stefan Roozen è nato in Tirolo (Austria) nel 1980. Nel 1995 ha iniziato gli studi per diventare odontotecnico diplomandosi nel 1999 a Salisburgo. Da allora ha frequentato numerosi corsi di formazione sia nel suo paese di origine sia all'estero. Nel 2001 ha iniziato a lavorare presso Pils Zahn-technik GmbH dove opera tuttora in qualità di responsabile del laboratorio e vicedirettore. Nel 2002 ha frequentato il corso master a Baden/Vienna conseguendo il master nel 2003. Le sue principali aree di lavoro sono le ricostruzioni protesiche complesse (su denti naturali e su impianti) e i restauri difficili in aree estetiche e funzionali. È autore di svariate pubblicazioni internazionali, relatore esterno presso la scuola di specializzazione austriaca, relatore e co-relatore presso corsi internazionali e congressi in materia di ricostruzioni fisse, ceramiche, implantologia, protesica e CAD/CAM.

Stefan Roozen, Austria

GC INITIAL™ IQ ONE SQIN è un nuovo concept di super-colori e micro-stratificazione che permette di produrre restauri dall'aspetto naturale con un impiego minimo di materiali di rivestimento. L'estetica e l'efficienza si fondono in un sistema completo di nuove glasure e ceramiche per microstratificazione.



Il gradiente di colore dei denti naturali e come imitarlo in modo intelligente

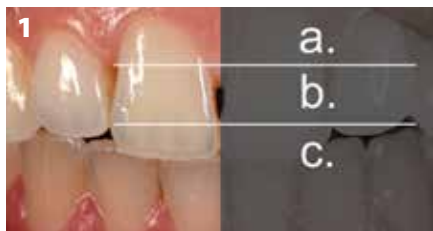
Oggigiorno si realizzano sempre più restauri monolitici. Circa il 90% degli elementi posteriori viene ordinato in un colore chiave (ad esempio Vita A3 o A2). Non è più necessario eseguire laboriose stratificazioni di questi semplici colori. È da tempo ormai che, grazie al disilicato di litio e alla moderna zirconia traslucida, si possono fabbricare questi manufatti ottenendo un effetto estetico discreto e senza grandi sforzi, utilizzando un singolo materiale, senza rivestimento, realizzando così dei semplici restauri monolitici.

Questa modalità può essere utilizzata con successo anche nell'area anteriore, cosa che risulta particolarmente efficiente ed economicamente conveniente quando si eseguono riabilitazioni di intere arcate. Tuttavia, nel caso di restauri più piccoli, l'ambiente clinico circostante richiede un approccio più individualizzato e sarebbe opportuno riprodurre, per quanto possibile, gli effetti della natura così da poter ottenere una buona integrazione. In particolare, i denti anteriori sono estremamente sfaccettati e possono essere molto differenti in termini di colore e forma: possono variare da opachi a trasparenti, presentare differenze di croma e valore del colore oppure grande dinamicità e molteplicità di effetti nel terzo incisale. Pertanto, la tecnica dei supercolori può essere combinata con la nuova ceramica SQIN – il nuovo tipo di ceramica per micro-rivestimento della famiglia Initial – per ottenere la necessaria profondità complessiva dei denti naturali.

L'esempio della natura

Le componenti essenziali del colore dei denti naturali sono tinta, croma e traslucenza.

- Tinta: è determinata dai colori base. A (rosso-marrone), B (giallo), C (grigio) e D (rosso-grigio). (Scala colori Vita Classic)
- Croma: è la saturazione dei rispettivi valori di colore.
- Traslucenza: nell'area traslucida, la luce si riflette meno e penetra maggiormente attraverso il dente. Pertanto, quest'area viene anche definita come zona assorbente.



Il gradiente di colore del dente (Fig. 1)

- Il terzo cervicale: per lo più con un croma del colore base più intenso (a)
- Il terzo centrale: colore base, area con il più alto valore di lucentezza (b)
- Il terzo incisale: area con traslucenza maggiore; area assorbente (c)

Fig. 1: Il gradiente di colore del dente: a) croma aumentato; b) colore base; c) traslucenza aumentata

L'imitazione e il materiale

Le nuove Lustre Pastes ONE rappresentano ulteriori evoluzioni delle consolidate Lustre Pastes NF. Questi supercolori fluorescenti dall'aspetto naturale vengono applicati sulla superficie e creano un risultato finale tridimensionale per effetto della speciale miscela di particelle fini di vetroceramica a base feldspatica. Grazie alla struttura in ceramica, si prestano ad essere utilizzati sia come materiale per rifinitura di manufatti monolitici sia in combinazione con ceramiche per faccette (uso interno ed esterno).



Solitamente l'area cervicale presenta un croma aumentato. Si applica la corrispondente tonalità di colore (ad esempio L-A) in modo leggermente più intenso per ottenere una maggiore saturazione del colore.

Fig. 2: L'area cervicale



Il terzo centrale è l'area dell'effettivo colore del dente. Il croma viene controllato con L-A, L-B, L-C or L-D secondo il colore target. Questi materiali vengono applicati in strati sottili per consentire la trasparenza. Possono essere utilizzati puri per ottenere una maggiore saturazione del colore (ad esempio A3.5, A4, B4, C4, ...) oppure possono essere diluiti con L-NFL per ottenere un colore più chiaro (ad esempio A1, B1, C1, ...)

Fig. 3: Il terzo centrale; (NFL: Neutral Fluo)



La zona incisale viene riprodotta con colori assorbenti. Le paste di colore bluastro, violetto e grigio (L-10, L-6, L-3, ...) creano l'illusione di trasparenza. In alternativa o in combinazione, è disponibile una speciale pasta opalescente (L-OP). Altri effetti quali white spot, linee di frattura o la riproduzione di aloni possono aggiungere dinamicità e vitalità ai manufatti.

Fig. 4: La zona incisale; (10: Enamel Twilight; 6: Enamel Dark Blue; 3: Enamel Dark Grey)



L'alone viene dipinto sulla superficie come una banda lucida e brillante. In questo modo si riproduce l'effetto del fascio di luce sul bordo incisale e si rafforza l'effetto trasparente.

Fig. 5: Alone; (1: Enamel Effect Vanilla)

Applicazione su manufatti monolitici

Oggigiorno i materiali da restauro maggiormente utilizzati sono il disilicato di litio e la zirconia traslucida. Le corone completamente anatomiche vengono glasurate semplicemente e rifinite nel colore utilizzando le Lustre Pastes ONE. Le Lustre Pastes ONE possono anche essere utilizzate in combinazione con Initial Spectrum Stains (supercolori di ceramica fine) per usufruire di una gamma infinita di opzioni cromatiche.



Fig. 6: Corona in Zr



Fig. 7: Applicazione di Lustre Pastes ONE



Fig. 8: Corona finita



Fig. 9: Corona in Zr



Fig. 10: Corona finita

Il gradiente di colore dei denti naturali e come imitarlo in modo intelligente

Quando si tratta di colori chiave, spesso è sufficiente usare poche paste. Ad esempio, per il premolare rappresentato nelle Figg. 6-10, è stata applicata la massa L-A (Lustre-Body A) nell'intensità adeguata fino ad ottenere il croma desiderato del rispettivo colore A. Si è poi usato in modo molto discreto l'L-6 (Enamel Effect Blue) sulle punte delle cuspidi per riprodurre una certa trasparenza. Il colore del dente è già visibile dopo l'applicazione e prima ancora della cottura. Le corrispondenti aree del dente sono codificate con diversi colori per una maggiore individualizzazione. L'effetto tridimensionale delle paste crea un risultato dinamico (Fig. 11-12).



Fig. 11: Corone in Zr sinterizzate dopo la cottura

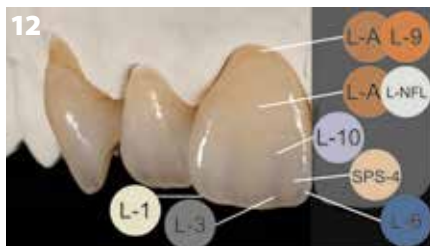


Fig. 12: Rifinite con Lustre Pastes ONE, dopo la cottura

L'upgrade alla micro-stratificazione

Talvolta i denti naturali hanno una profondità molto complessa e una marcata individualizzazione negli strati di smalto (Fig. 13).



Fig. 13: Immagine in scala di grigi di denti naturali che mostra la varianza di valore cromatico tra i diversi elementi dentari, soprattutto nel terzo incisale.

Secondo il nuovo concetto di microstratificazione - Initial IQ ONE SQIN -, si applica uno strato di ceramica molto sottile (circa 0,2-0,3 mm) sulle superfici precedentemente cotte con Lustre Pastes ONE. Si ottiene il risultato finale con una sola cottura. Questo è possibile grazie alle nuove polveri di ceramica a base feldspatica SQIN. Utilizzando lo speciale liquido per miscelazione (Form & Texture Liquid), l'applicazione risulta molto agevole: la forma finale è facile da modellare e la texture è semplice da riprodurre. Dopo la cottura si ottiene un risultato finale brillante, il cosiddetto "effetto di auto-glasura". Grazie alla sua elevata omogeneità, la massa rimane molto stabile durante la lavorazione e la contrazione dopo la cottura è quasi assente e pertanto non è più necessario correggere la forma e la texture.



Fig. 14: Corona in Zr, riduzione labiale di 0,3 mm



Fig. 15: Lustre Pastes ONE - colorazione e cottura wash



Fig. 16: Microstratificazione della ceramica con Initial SQIN



Fig. 17: Risultato dopo la cottura

L'approccio mini-invasivo coniugato con la mini-stratificazione

Con questo nuovo concetto di microstratificazione che caratterizza il sistema Initial IQ ONE SQIN, si ottiene un livello estetico maggiore anche negli spazi più piccoli. Di conseguenza, non è necessario scendere a compromessi quando si applicano i moderni trattamenti particolarmente delicati sulla struttura dentaria. Si possono dunque eseguire piccole riabilitazioni in aree esteticamente sensibili senza grandi sforzi.



Fig. 18-20: Faccette realizzate con Initial LiSi Press (LT-B0) con riduzione labiale minima.



Fig. 21: Lustre Pastes ONE; F di "autoglasura" del materiale SQIN.

Fig. 22: Strato di micro-ceramica SQIN prima della cottura;

Fig. 23: Risultato della cottura con l'effetto



Fig. 24: Cottura di glasure esterna con Initial Spectrum Stains;



Fig. 25: Risultato clinico (Dentista: Dr. Johannes Bantleon, Vienna, Austria)

La ricostruzione gengivale

Soprattutto in implantologia, spesso ci imbattiamo in situazioni in cui dobbiamo ricostruire la gengiva con le nostre sovrastrutture protesiche. Il gradiente rosso-bianco merita particolare attenzione. Anche qui si usa la tecnologia del sistema IQ ONE SQIN. Le diverse regioni gengivali possono essere riprodotte con tre diverse polveri gengivali SQIN. È fondamentale usare un rosso più intenso per le aree con maggiore vascolarizzazione e un colore più chiaro per la gengiva più consistente. Un materiale neutro completa la gamma di questo materiale. Diversamente dalle polveri SQUIN nei colori dentali, tutte le polveri SQUIN gengivali sono intrinsecamente non fluorescenti (Fig. 30). Il modo in cui funzionano è il medesimo delle ceramiche per i colori dentali. In primo luogo, si applicano le masse Lustre Pastes ONE e/o Lustre Pastes NF Gum shades per ottenere un colore base ideale e creare una buona adesione con lo strato di ceramica (cottura di connessione). La ceramica SQIN nei colori gengivali e dentali viene applicata in una cottura finale.



Fig. 26: Struttura in zirconia



Figg. 27-29: Struttura in zirconia, applicazione di diverse paste in colori dentali (Initial Lustre Pastes ONE) e gengivali (Initial Lustre Pastes NF Gum)



Fig. 30: Fluorescenza delle aree bianche, non fluorescenza delle aree rosse



Fig. 31: Initial Lustre Pastes ONE dopo la cottura



Fig. 32: Ceramiche SQUIN rosse e bianche prima della cottura (possibilità di modellare la forma e definire la texture)



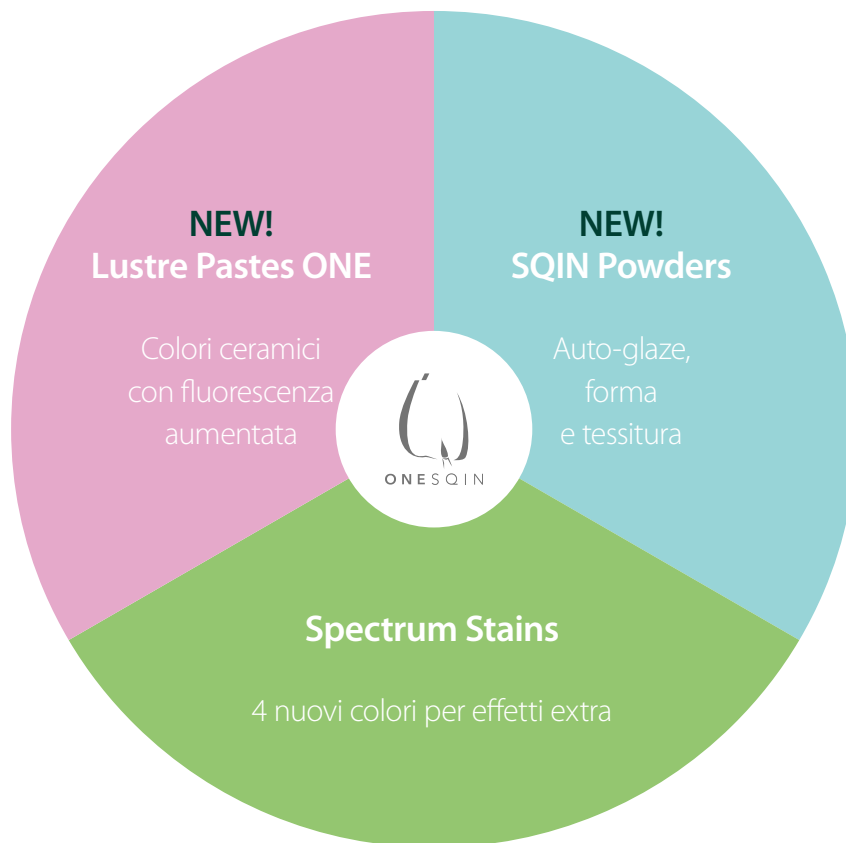
Fig. 33: Risultato dopo la cottura

Conclusioni

Il nuovo concept di micro-stratificazione del sistema Initial ONE SQIN – offre una gamma completa di materiali garantendo un'estetica di livello elevato e un tempo di lavoro ridotto. Si adatta all'attuale tendenza del mercato verso la ceramica integrale utilizzando la zirconia e il disilicato di litio come

materiali base. Poiché gli strati di rivestimento sono molto sottili, si minimizza il rischio di scheggiature e fratture, evitando successivi reclami. Questa tecnologia è compatibile con il flusso di lavoro digitale, non implica compromessi sulla specificità delle esigenze del singolo paziente e consente di lavorare con successo nell'esigente mercato del dentale.

Initial ONE SQIN micro-layering concept



Evoluzioni nella tecnica per immagini con la scansione ibrida

Intervista con RDT Stephen Lusty, odontotecnico, Regno Unito



Stephen Lusty si è diplomato odontotecnico a Città del Capo, Sudafrica. Dal 2008 gestisce il suo laboratorio in Cornovaglia, Regno Unito, specializzato in odontoiatria estetica. La sua passione per l' "arte dell'odontoiatria" è ciò che lo spinge alla continua ricerca della perfezione. In una tipica giornata, Stephen lavora a stretto contatto con i suoi clienti, vedendo i pazienti per la definizione personalizzata del colore e la rifinitura dei suoi manufatti.

Con la tua esperienza nel digitale, dove nel corso degli anni hai usato una serie di sistemi diversi, perché hai scelto GC ALS2?

Stephen Lusty: In passato ho avuto molti altri sistemi i quali avevano difetti che spaziavano dal software di scansione e progettazione chiuso agli errori e anomalie riscontrati nel software. Dovevo dunque essere certo di acquistare un dispositivo da una società stimata, con il quale potessi lavorare adeguatamente e che disponesse di un software abbinato allo scanner che fosse il più aperto possibile.

Dunque, nel 2012 decisi di acquistare l'Aadva Lab Scanner originale. Il fatto che GC fosse una società produttrice di materiali molto rispettata che per di più lavorava con Exocad, che allora era una società di software nuova ma aveva il software per la progettazione più aperto allora esistente, mi rassicurò nella scelta di acquistare lo scanner da laboratorio Aadva lab scanner. Un ulteriore vantaggio era dato dal fatto che, per essere il 2012, il sistema era

molto accurato, con un grado di precisione dichiarato pari a meno di 10µm. L'acquisto di questo scanner fu ciò che finalmente mi fece sentire completamente a mio agio nel digitalizzare casi di arcate complete prima in Ti e CrCo e poi, grazie alla precisione del fit, anche in ZrO2 per determinati casi.

Come ho accennato, l'ALS ha segnato il mio primo approccio con il software CAD Aadva gestito da Exocad – un nuovo player a quel tempo ma stabile, facile e intuitivo da usare – che in aggiunta semplificava la fase di design! GC ha tenuto sul mercato l'ALS originale per più di 6 anni e in quel lasso di tempo ha raccolto feedback dagli utenti per creare un "elenco dei desiderata" di ciò che essi ritenevano necessario per creare uno scanner ancora più facile da usare e accurato. Tuttavia, quando sono arrivato al punto di decidere l'acquisto di un futuro dispositivo per il mio laboratorio, non mi sono rivolto automaticamente a GC. Ho prima testato lo scanner e ho creato la mia personale lista di requisiti per me stesso

e il mio "elenco dei desiderata" per poter poi effettuare una scelta informata. Di fatto, i requisiti della mia lista erano tranquillamente soddisfatti dalla capacità e dalle caratteristiche di ALS2, il quale ha perfino delle caratteristiche che non mi ero conto mi servissero finché non ho avuto la possibilità di provarle quali, ad esempio, la funzione di scansione ibrida! Il nuovo ALS2 è un vero e proprio "mulo" che si distingue per velocità, accuratezza e alta definizione, oltre ad alcune funzioni aggiuntive davvero incredibili. Questa è indubbiamente la scelta giusta per il mio laboratorio.

Quali sono i principali benefici offerti dall'ALS2 nella tua attività quotidiana di routine?

Stephen Lusty: Senza dubbio, una delle principali caratteristiche, ovvero l'accuratezza di 4 µm secondo gli standard ISO, è un grosso vantaggio nel mio lavoro quotidiano. Oltre a questo, la velocità di 22 secondi per arcata è davvero impressionante. Con questo software si ha un flusso di scansione totalmente flessibile che genera file aperti .STL o .PLY. Anche la possibilità di eseguire la scansione dell'articolatore completo, per la quale sono già inclusi nel sistema diversi tipi di articolatori, è un vantaggio per la mia attività quotidiana di routine.



Con l'ALS2 è anche possibile eseguire la scansione di un'impronta e del modello e fondere accuratamente le scansioni all'interno del software di scansione, procedura nota con il termine di scansione ibrida. Questa è la caratteristica più unica del dispositivo.

Ci puoi spiegare il flusso di scansione ibrida dal tuo punto di vista?

Stephen Lusty: La scansione ibrida è uno speciale flusso di lavoro che coniuga una scansione dell'impronta con una scansione del modello. Questo ci permette di lavorare su un modello senza doverlo sezionare o dover scartare le matrici e dunque ci evita di introdurre errori durante le scansioni e mantiene le informazioni vere e precise. Questo flusso di lavoro consente di ottenere punti di contatto prevedibili, un'occlusione perfetta e ci permette di progettare avendo già il riferimento delle informazioni sui tessuti molli, ottenendo così un profilo di emergenza ottimale. Tutto questo si traduce in minor tempo di lavoro, meno preparazione del modello, meno scansioni ed è prevedibile e accurato quanto il flusso convenzionale!

Perché e come il flusso di lavoro con scansione ibrida sta aggiungendo valore alla tua attività?

Stephen Lusty: Uso questa tecnica principalmente con le preparazioni

subgingivali e soprattutto sulle preparazioni di tipo verticale (BOPT) in quanto c'è sempre il rischio di distruggere i margini dell'impronta durante la colata di questi casi, impedendo l'esecuzione di una seconda colata. Dunque, facendo prima la scansione dell'impronta, posso salvare queste informazioni prima ancora di eseguire la fusione del modello. Ho usato questa tecnica anche per progettare perni e monconi.

Come usi le tecniche digitali nel tuo laboratorio?

Stephen Lusty: Ogni caso a cui lavoro contempla una qualche sorta di flusso di lavoro digitale, indipendentemente dal fatto che venga eseguita una scansione intraorale o meno. L'ALS2 è semplicemente un altro strumento e una parte integrante del mio flusso di lavoro. Scelgo sempre di avere a mia disposizione gli strumenti migliori poiché questo mi permette di offrire il miglior lavoro che sono in grado di fare. Usando un mix di digitale e analogico in ogni caso che eseguo, posso creare un risultato molto più prevedibile, ottimizzando contestualmente, dal punto di vista dei tempi, l'estetica e la funzione grazie ai miei anni di esperienza pratica.

L'Aadvia Lab Scanner 2 è uno scanner da laboratorio completamente automatizzato che utilizza una sofisticata tecnologia dei sensori basata su LED a luce blu con triangolazione della luce a banda.

Procedura passo per passo – l'uso dell'ALS2 in combinazione con Zirconia Disk.

Fig. 1: E' possibile effettuare una registrazione manuale a doppia proiezione selezionando lo stesso punto su entrambi gli oggetti per eseguire l'allineamento della scansione dell'impronta con la scansione del modello.

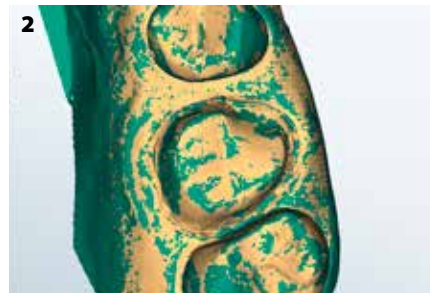
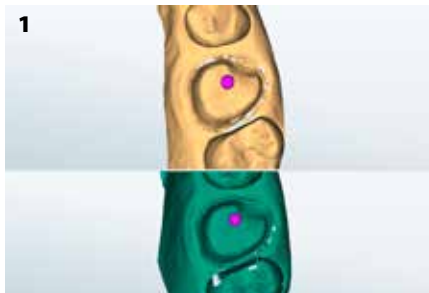


Fig. 2: Controllo visivo dell'allineamento per garantire una costante precisione

Figg. 3 e 4: Procedura semplice e affidabile per la scansione occlusale con allineamento software completamente automatizzato

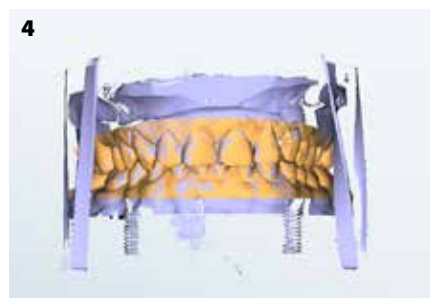


Fig. 5: Corona fresata in zirconia sul modello stampato in 3D ugualmente allargato. Questo consente un controllo preciso dei punti di contatto e dell'occlusione.



Fig. 6: Si usano i liquidi per la colorazione sulla zirconia allo stato verde, immediatamente prima della sinterizzazione. Questo conferisce al restauro finale un aspetto molto naturale.

Figg. 7 e 8: Il restauro in zirconia direttamente dopo la sinterizzazione. Il tocco finale è dato dall'aggiunta dei supercolori GC Initial Lustre Pastes e Spectrum stains. Il risultato finale.



GC offre un ampio portafoglio di materiali ceramici che si adattano alle diverse esigenze cliniche ed economiche quali il costo e la facilità di lavorazione.

Un approccio semplificato ai restauri di IV Classe con la tecnica dello stampaggio a pressione



La Dott.ssa Katherine Losada si è laureata in odontoiatria presso la Universidad Central de Venezuela (Caracas, Venezuela) nel 1999 e ha portato a termine il Corso post-laurea in odontoiatria estetica presso la medesima università nel 2000. Nel 2012, la sua laurea in odontoiatria è stata riconosciuta nei Paesi UE/EFTA. Partecipa a ricerche nel settore dentale presso l'Università di Siena (Italia) e il dipartimento di Odontoiatria preventiva e conservativa dell'Università di Zurigo (Svizzera) dove lavora attualmente. È key opinion leader e consulente per diverse società del settore dentale e ha collaborato allo sviluppo di prodotti dentali per migliorare la performance clinica. Inoltre, ha tenuto svariate lezioni magistrali e seminari a livello nazionale e internazionale ed è membro affiliato della European Academy of Aesthetic Dentistry (EAED – Accademia europea di odontoiatria estetica) e membro attivo della European Academy of Digital Dentistry (EADD – Accademia europea di odontoiatria digitale). Ha lavorato in diversi studi odontoiatrici in Venezuela e in Svizzera, dedicandosi principalmente alla pianificazione digitale dei trattamenti, inclusi i sistemi CAD/CAM, il design digitale del sorriso e all'odontoiatria estetica e restaurativa. Attualmente lavora in uno studio odontoiatrico a Zurigo.

Dott.ssa Katherine Losada DDS, Svizzera

Gli incisivi centrali superiori sono i denti che si fratturano più spesso nei primi anni di vita. Restaurare le lesioni di IV Classe può essere un processo stressante per il dentista poiché sono immediatamente visibili ogni volta che il paziente parla o sorride. È facile notare qualunque errore di colore, forma o contorno e questo può disturbare il paziente nella sua vita quotidiana. I materiali e i metodi che consentono di ottenere un risultato finale prevedibile sono elementi preziosi per qualunque dentista, soprattutto per coloro che sono all'inizio della carriera.

Un approccio semplificato ai restauri di IV Classe con la tecnica dello stampaggio a pressione

Un paziente di 32 anni si è presentato in studio perché non era soddisfatto dell'aspetto dei suoi incisivi centrali superiori. Entrambi i denti erano stati restaurati diverse volte negli ultimi 15 anni a causa di un incidente riportato con lo skateboard. Il paziente non voleva che venisse alterata la forma dei denti, ma che il colore venisse modificato in modo da tornare quello originale (Figg. 1-2). Al momento del consulto, il dente 21 era già stato sottoposto a trattamento endodontico.

Gli elementi 11 e 21 avevano un colore di base A2 e non erano molto traslucenti. Il colore core A2 del sistema di compositi G-ænial A'CHORD™ (GC) presentava una traslucenza sufficiente per questo impiego e dunque è stato scelto per la ricostruzione dello strato finale. Questo composito universale con sistema semplificato di mono-masse e fluorescenza naturale simula in modo eccellente il colore del dente e rende meno complicata la scelta del colore anche quando si usa questo sistema per la prima volta. Per ottenere un risultato dall'aspetto vitale, si è deciso di usare le masse JE (junior enamel) e AO1 sulla porzione posteriore per creare un sottile gradiente di traslucenza (Fig. 3).

Per riprodurre la forma del dente esistente, è stata presa un'impronta con un portaimpronta in metallo pieno caricato con vinyl-polisilossano (EXACLEAR, GC). Questo materiale è flessibile ma abbastanza solido da poter essere utilizzato per la tecnica di stampaggio a pressione. Inoltre, consente un buon controllo visivo e la fotopolimerizzazione attraverso lo stampo grazie alla sua traslucenza (Fig. 4).



Fig. 1: Situazione prima del trattamento. Gli incisivi superiori presentavano due vecchi restauri di IV Classe.



Fig. 2: Proiezione palatale prima del trattamento.



Fig. 3: Le masse selezionate del composito G-ænial A'CHORD (GC) (JE: Junior Enamel).

È stata presa una seconda impronta con un materiale putty in silicone (Optosil comfort Putty, Kulzer) per creare una mascherina solida da usare per modellare il lato palatale (Fig. 5). Invece di utilizzare solamente la

porzione palatale, è stata ricavata una finestra nella mascherina, esponendo gli incisivi centrali con una leggera estensione verso i lati distali.



Fig. 4: La forma originale è stata riprodotta con uno stampo trasparente (EXACLEAR).



Fig. 5: Mascherina di putty in silicone creare la porzione palatale.

Un approccio semplificato ai restauri di IV Classe con la tecnica dello stampaggio a pressione

In questo modo si ottiene più supporto per un riposizionamento stabile e meglio controllato della mascherina in silicone nell'arcata.

I bordi del silicone trasparente e la mascherina in putty sono stati sgrassati garantendo così che le mascherine fossero supportate dai denti solo dopo averle riposizionate in bocca e potessero essere messe in situ correttamente in presenza della diga di gomma. Queste procedure pre-trattamento richiedono meno di 10 minuti e garantiscono il controllo sulla forma dei denti preesistente.

È poi stata somministrata l'anestesia locale e le superfici dei denti sono state

pulite per rimuovere l'eventuale placca residua e/o il tartaro. I denti sono stati isolati con la diga di gomma e i ganci sono stati posizionati sui premolari per evitare che interferissero con la mascherina in silicone. Entrambe le mascherine sono state prima provate in bocca per controllare se vi fossero interferenze con la diga di gomma. Il dente 11 era quello che necessitava del restauro più grosso ed è stato trattato per primo. Il vecchio composito è stato rimosso, tutti i bordi acuminati sono stati arrotondati ed è stata creata una bisellatura di 2 mm utilizzando una fresa diamantata (Fig. 6).



Fig. 6: Eliminazione del vecchio composito e isolamento.



Fig. 7: Mascherina in silicone *in situ*.



Fig. 8: Dopo la stratificazione dello schermo palatale.



Fig. 9: Tecnica di stampaggio a pressione.

I denti adiacenti sono stati isolati con del nastro di Teflon e poi il dente è stato mordenzato con gel di acido fosforico per poi applicare un adesivo universale (G-Premio BOND™, GC) seguendo le istruzioni del produttore.

La mascherina palatale in silicone, separata con una piccola quantità di Modeling Liquid (GC), è stata posizionata in bocca (Fig. 7) per stratificare la porzione palatale del dente nel colore JE (Fig. 8).

Successivamente, dato lo spessore della stratificazione (circa 1,5 mm), il moncone è stato stratificato con AO1 per bloccare la luce incidente nella parte centrale del dente. Sul bordo incisale, 1 mm di

JE è rimasto scoperto in modo da conferire una maggiore traslucenza a questa regione.

Per lo strato finale, il composito A2 è stato pre-riscaldato per ottenere una texture liscia e stendibile (auspicabile per questa tecnica) ed è stato inserito nello stampo trasparente realizzato con EXACLEAR sull'aspetto vestibolare del dente 11. Quindi lo stampo è stato pressato sui denti frontali superiori (Fig. 9). È stata applicata una lieve pressione per evitare un sovra-riempimento e il composito è stato fotopolimerizzato attraverso lo stampo. In funzione della massa utilizzata, G-ænial A'CHORD può essere fotopolimerizzato

in un lasso di tempo che varia da 10 secondi (intensità luminosa $>1200 \text{ mW/cm}^2$) a 20 secondi (intensità luminosa $>700 \text{ mW/cm}^2$) in spessori fino a 2-2,5 mm. EXACLEAR ha un'elevata trasparenza e dunque la fotopolimerizzazione eseguita attraverso lo stampo può avvenire in modo efficiente perché c'è poca attenuazione della luce. Dopo la rimozione, i margini del restauro sono stati rifiniti per eliminare ogni eventuale sporgenza. La stessa procedura è stata eseguita per il dente 21. L'intera seduta, inclusa la lucidatura, non è durata più di 90 minuti.

Un approccio semplificato ai restauri di IV Classe con la tecnica dello stampaggio a pressione

Il paziente è rimasto soddisfatto del risultato nell'immediato post-intervento. Dato che la procedura è stata rapida, si è verificata poca disidratazione (Fig. 10). Il paziente si è detto soddisfatto anche a distanza di un anno (Fig. 11).

Questo caso è un esempio di come si possono gestire le stratificazioni estese su elementi anteriori in modo rapido e senza dover accettare compromessi sull'estetica. L'impiego della tecnica di stampaggio a pressione e del sistema semplificato di masse G-ænial A'CHORD non solo è efficiente in termini di risparmio di tempo, ma anche in termini di costi. Inoltre, grazie all'eccellente stabilità del colore e alla resistenza all'usura di G-ænial A'CHORD, il paziente può godersi il suo nuovo sorriso per molto tempo.



Fig. 10: Risultato post-intervento.



Fig. 11: Immagine del controllo a un anno.

Riproduzione del colore della dentina con le Initial Spectrum Stains

Fotis Megas, odontotecnico, Grecia



Fotis Megas è nato ad Atene (Grecia) nel 1984. Si è laureato presso la School of Dental Technology of the Technological Educational Institution (Facoltà di tecnologie dentali dell'Istituto di formazione tecnologica) nel 2011 e ora è titolare di 'Megaslab', il suo laboratorio situato in centro ad Atene. Fotis è specializzato in restauri anteriori estetici e collabora con la Facoltà di Odontoiatria dell'Università nazionale e giustinopolitana di Atene anche con i suoi corsi post-laurea di protesica a chirurgia dentale. Dal 2012 Fotis è Opinion Leader per i prodotti GC in Grecia per Maurice Faratzis e dal 2016 è Key Opinion Leader per GC Europe per le ceramiche Initial. Tiene lezioni magistrali e organizza corsi pratici in tutto il mondo e corsi con pazienti dal vivo presso il proprio laboratorio.

Le ceramiche dentali consistono in una fase vetrosa amorfa e in una fase cristallina. Maggiore è il contenuto vetroso e più la ceramica è traslucida ed estetica. Tuttavia, la fase cristallina rende la ceramica più resistente, ma anche più opaca. Per migliorare l'estetica si usano le ceramiche vetrose più traslucide come ceramiche per faccette che vengono cotte sul moncone più opaco.

Con l'introduzione di nuove classi di materiali, le proprietà complessive delle ceramiche sono notevolmente migliorate. Le vetro-ceramiche a base di disilicato di litio hanno un contenuto elevato di fase cristallina ma sono più traslucide grazie al basso indice di rifrazione dei cristalli di disilicato di litio. Pertanto, i restauri possono essere realizzati con materiale monolitico e possono essere molto più sottili, il che costituisce un enorme vantaggio poiché si deve rimuovere meno tessuto dentale o, in alcuni casi, il tessuto dentale viene addirittura lasciato intatto.

Riproduzione del colore della dentina con le Initial Spectrum Stains

I supercolori sono in grado di riprodurre vitalità e pigmentazione e ci aiutano a caratterizzare il moncone per ottenere immediatamente il colore e la rifrazione tipici della dentina naturale. L'uso di materiali a base di disilicato di litio permette all'odontotecnico di creare restauri con spessore minimo, buona resistenza e aspetto naturale. Il caso clinico descritto di seguito vi guiderà nel processo di caratterizzazione per i restauri monolitici e i restauri che richiedono strati con traslucenza minima.

Per ottenere la combinazione cromatica e il colore desiderati, è consigliabile utilizzare un dischetto in ceramica per miscelare i vari supercolori in diverse proporzioni. Scegliete le polveri Initial Spectrum Stains che vi servono e miscelatele delicatamente con uno o al massimo due gocce di liquido per glasura per ottenere una pasta della struttura desiderata (Figure 1 e 2).

Controllate le vostre miscele confrontandole con una scala colori. Ponete il campioncino della scala colori, leggermente inclinato, accanto alle vostre miscele per capire se è necessario aggiungere un po' più di polvere di supercolore (Figura 3). È più facile scegliere la quantità corretta di supercolore per le tinte scure perché per i colori più chiari basta una quantità minima di polvere di supercolore.

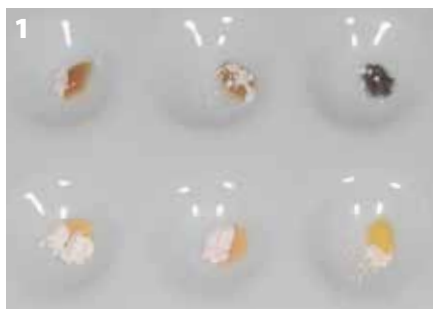


Fig. 1: GC Initial Spectrum Stains sul dischetto di ceramica in diverse proporzioni.

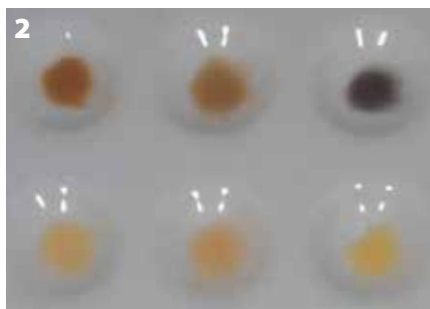


Fig. 2: GC Initial Spectrum Stains dopo la miscelazione.



Fig. 3: Confronto del materiale Initial Spectrum Stains miscelato con un campioncino della scala colori.

I suggerimenti forniti di seguito possono aiutarvi a ottenere un risultato molto bello e naturale. Confrontando le miscele con il colore V A1, noterete che non è facile scegliere la miscela corretta perché appariranno più scure (Figura 4a). Dunque, si deve aggiungere un po' di SPS-1 (Ivory White), della polvere per glasura e, in questo caso, un po' di SPS-2 (Melon Yellow) per ottenere il colore V A1 (Figura 4b). Confrontando la scala colori con la nostra miscela tenuta leggermente inclinata, è chiaro che questo colore è esattamente ciò che ci serve (Figura 4c).



Fig. 4a: Ottenere un colore più chiaro è più difficile rispetto a un colore scuro.



Fig. 4b: Aggiunta di SPS-1 (Ivory White), SPS-2 (Melon Yellow) e di un po' di polvere per glasura.



Fig. 4c: Dopo l'aggiunta delle polveri più chiare si ottiene il colore V A1 desiderato.

Se il moncone o il restauro monolitico sono più brillanti di quanto si desidera, si può aggiungere un po' di SPS-13 (Twilight) per ridurre il valore (Figure 5a-d).



Fig. 5a: Rispetto alla scala colori, la miscela è un po' troppo brillante.



Fig. 5b: Aggiunta di SPS-13 (Twilight) ...



Figs. 5c: ... per ridurre il valore.



Fig. 5d: Il colore della miscela corrisponde a quello della scala colori.

“La mia esperienza con GC Initial Spectrum Stains
mi insegna che questa è l'unica e la migliore soluzione
per i restauri estetici,
anche nel caso di spazi piccoli o preparazioni discromiche”
– Fotis Megas

Come ottenere il corretto colore della dentina sul disilicato di litio.

Nel caso di una preparazione di colore chiaro, è consigliabile scegliere un lingotto con traslucenza elevata, quale GC Initial LiSi Press MT-B1 (Figure 6a-c).



Fig. 6a: Lingotto di Initial LiSi Press (MT-B1) dopo la sabbiatura.



Fig. 6b: Applicazione del liquido per glasura.



Fig. 6c: Controllo visivo del colore B1 di LiSi Press MT.

Applicazione della miscela SPS senza polvere per glasura



Fig. 7a: Applicazione della miscela SPS.



Fig. 7b: Stendere la miscela fino al terzo medio e tirarla verso l'alto in direzione del bordo incisale.

Poi si applica una miscela cromatica di Spectrum Stains sul framework in disilicato di litio (Figure 7a-c).

Applicazione della miscela SPS con un 20% di polvere per glasura per un effetto più morbido



Fig. 8a: La miscela con un 20% di polvere per glasura viene nuovamente applicata fino alla parte centrale. Questo metodo è più simile a quello utilizzato per stratificare le ceramiche.



Fig. 8b: Stendere la miscela verso l'alto fino al bordo incisale.

Per creare una caratterizzazione più leggera e morbida sulla sottostruttura, si può aggiungere un 20% di polvere per glasura alla miscela di Initial Spectrum Stains per ottenere un risultato più sofisticato (Figure 8a-b).

Questa tecnica ci permette di coprire l'intera superficie con una quantità sufficiente di polvere senza lasciare macchie o strisce.

Note importanti

- Lasciar asciugare per almeno 10 minuti accanto al forno prima di porre il manufatto sul piatto di cottura.
- Incrementare la temperatura di 45°C al minuto fino a raggiungere la temperatura finale di 780°C e mantenerla per 1 minuto.

Come nascondere una discromia utilizzando un supercolore bianco (SPS-1) miscelato con la polvere per glasura



Fig. 9a: Il segno tracciato a matita sul moncone dà un'idea della traslucenza.



Fig. 9b: Applicazione del liquido per glasura.



Fig. 9c: SPS-1 con un 20% di polvere per glasura.

In alcuni casi, il substrato dentale sottostante presenta delle discromie marcate che influiscono sul colore finale del restauro sottile. Queste discromie possono essere nascoste utilizzando del supercolore bianco (SPS1) miscelato con la polvere per glasura (Figure 9 e 10).

Il segno tracciato con la matita non traspare attraverso il restauro (Figura 11), il che significa che le preparazioni discromiche possono essere mascherate.

L'applicazione di glicerina trasparente (per imitare il cemento resinoso) aiuta a stimare l'aspetto che il restauro avrà una volta posizionato in bocca (Figure 12a-c).



Fig. 10: Cottura wash con FD-91.



Fig. 11: Cottura a 780°C con vuoto.



Fig. 12a: Il moncone "discromico" sul modello master in gesso.



Fig. 12b: La glicerina trasparente simula l'effetto del cemento resinoso.



Fig. 12c: La discromia è stata mascherata.

Caso clinico di una corona anteriore in disilicato di litio sul dente 11



Fig. 13: Rilevazione del colore.



Fig. 14a: Due diverse miscele di supercolori SPS-4, SPS-10, SPS-13 e SPS-16 (a sinistra) e SPS-1, SPS-2 e SPS-4 (a destra).



Fig. 14b: Viene utilizzata una miscela più cromatica e opaca per coprire l'area cervicale.



Fig. 14c: La cappetta prima della cottura.



Fig. 14d: La cappetta dopo la cottura.



Fig. 15: La cappetta cotta sul modello.



Fig. 16: Miscela di dentina altamente cromatica nell'area cervicale ottenuta con Initial LiSi IN-42 e TN.

In questo caso, l'obiettivo era usare la cappetta pressata come struttura dentinale e applicare solo uno strato sottilissimo di ceramica con uno spessore totale di 0,5 mm. Abbiamo analizzato la foto inviata dal dentista (Figura 13) e abbiamo provato diverse miscele di Initial Spectrum Stains sulla cappetta realizzata con LiSi Press

(Figura 14). Nell'area cervicale è stato necessario aumentare l'opacità e aggiungere cromata. Nel terzo medio e nel terzo incisale del dente, è stato necessario ridurre il valore con delle Spectrum Stains grigie (SPS-13 e SPS-16) e delle piccole quantità di supercolori marroni-arancio (SPS-10 e SPS-4).

Dopo aver posizionato la cappetta cotta sul modello di moncone rimovibile (Figura 15), si è passati alla stratificazione della ceramica. Applichiamo sulla nostra cappetta in disilicato di litio (LiSi Press) uno strato di Initial LiSi, materiale dedicato per questo tipo di framework.

Per l'area cervicale è stata usata una miscela dentina altamente cromatica con un rapporto 50:50 di polvere INside (IN-42) e Transpa Neutral (TN) stesa verso l'alto fino al terzo medio del dente (Figura 16). In questo modo abbiamo conferito al restauro l'effetto caldo della dentina profonda che si osserva anche sui denti vicini.



Fig. 17: Miscela di IN-42, TN e E60 in parti uguali.



Fig. 18: E60.



Fig. 19: Struttura dei mammelloni in FD-93.



Fig. 20: Aggiunta di traslucenza naturale bluastra-grigia sui bordi marginali con EOP Booster e un 5% di SPS-16.



Fig. 21: Semi-trasparenza giallo-arancio con CT-24.



Fig. 22: Immagine palatale.

● IN-42, TN, E60

● E60

● FD-93

● EOP Booster con
5% SPS-16

● CT-24

Per il terzo medio e il terzo incisale della parte dentinale, si è usata una miscela di Inside (IN-42), Transpa Neutral ed Enamel (E60) in parti uguali. La miscela è meno cromatica ed è stata usata per ottenere una transizione uniforme tra la parte cervicale fortemente cromatica del restauro e il terzo incisale più traslucido. Questo strato ha leggermente coperto la parte cervicale ed è stato steso verso il bordo incisale. Si è tenuto conto di una struttura individualizzata per i mammelloni (Figura 17).

Successivamente, il bordo incisale è stato completato con la polvere smalto (E60). Come nel passaggio precedente, questo strato ha coperto

leggermente la parte di dentina per garantire una transizione uniforme dalle parti più opache a quelle più traslucide (Figura 18).

Sono stati applicati ulteriori effetti incisali, creati in base alle fotografie inviate dal dentista, per ottimizzare l'individualizzazione del restauro. La struttura dei mammelloni viene enfatizzata con Fluo Dentin (FD-93) (Fig. 19).

Lo speciale EOP Booster, in questo caso miscelato con un 5% di SPS-16 (Midnight), conferisce opalescenza blu-grigia e traslucenza alla parte mesiale e distale del restauro (Fig. 20).

Alternando polveri opache e traslucide si ottiene un contrasto che riflette la dinamica della luce nell'area incisale e un aspetto vitale e naturale.

Per questo caso, la forma anatomica finale del bordo incisale è stata realizzata con CT-24. Queste polveri *Cervical Translucent* sono molto traslucide e al contempo cromatiche e possono essere impiegate per diversi scopi. Con queste polveri si possono costruire i bordi marginali palatali degli incisivi e dei canini oppure i margini incisali leggermente discromatici, nonché le aree cervicali in cui è necessario avere più cromatismo (Figure 21-22).

Riproduzione del colore della dentina con le Initial Spectrum Stains

Dopo la cottura, si passa alla definizione della forma e dei contorni, tenendo conto della forma anatomica del dente 21 (Figure 23-24).



Fig. 23: Directly after firing Subito dopo la cottura



Fig. 24: Shape contouring Definizione della forma e dei contorni

Subito dopo la messa in situ, il restauro sul dente 11 mostra una buona integrazione e una contrazione ridotta.

L'area cervicale opaca e cromatica, il terzo medio più traslucente e l'area incisale traslucente ma al contempo cromatica, alternata alla struttura opaca dei mammelloni, si integrano perfettamente nella situazione orale esistente (Figure 25-26).



Fig. 25: Intraoral buccal view Immagine intraorale in proiezione vestibolare



Fig. 26: Intraoral lateral view Immagine intraorale in proiezione laterale

“Noi odontotecnici abbiamo bisogno di materiali che possano semplificare di gran lunga la nostra attività quotidiana. Con la loro struttura a grana fine, le Initial Spectrum Stains sono in grado di riprodurre facilmente il colore dei denti naturali. Utilizzando i diversi supercolori nella giusta proporzione, si riesce a riprodurre qualunque colore presente nei denti naturali. Sono molto felice di lavorare con questi prodotti nel mio laboratorio per i restauri posteriori ma anche per i restauri anteriori di elevato grado estetico” – Fotis Megas

Ringraziamenti

Uno speciale ringraziamento al protesista Aggeliki Labrinoudi della Dental Excellence Clinic di Atene per la fantastica parte clinica e per le fotografie intraorali finali.



Il Dott. Wallid Boujemaa ha conseguito la laurea in chirurgia odontoiatrica nel 2014 presso l'Università di Bordeaux (Francia). Iscritto come assistente presso l'ospedale universitario in odontoiatria restaurativa ed endodonzia tra il 2015 e il 2019, il Dott. Boujemaa è rimasto da allora un docente presso l'Università di Bordeaux. Lavora a tempo pieno in uno studio privato ed è stato coinvolto in diverse ricerche e ha partecipato a conferenze nel settore dell'odontoiatria restaurativa ed estetica. Nel 2018 ha vinto il concorso di odontoiatria estetica Aesthetic Dentistry Contest indetto congiuntamente dalla rivista francese "Réalités Cliniques" e da GC.

Sfumature per restauri armoniosi

Par Dott. Wallid Boujemaa, Francia

I restauri in composito dettano il ritmo della vita quotidiana nei nostri studi dentistici. Che siano l'obiettivo finale di una riabilitazione o un passaggio intermedio del piano di trattamento, la loro realizzazione deve essere semplice e riproducibile. Nelle zone anteriori è necessario studiare rigorosamente la forma, il colore e la situazione oclusale per poi poter soddisfare i requisiti estetici e funzionali desiderati. Per i posteriori, i restauri diretti dovranno realizzare due tipi obiettivi fondamentali, ovvero quelli biologici e quelli funzionali. Sebbene l'estetica non debba mai essere trascurata, il rispetto della morfologia delle cuspidi avrà indubbiamente un'importanza maggiore.

Da oltre un decennio, per soddisfare questi requisiti si usano le resine composite. La semplicità di applicazione, la resistenza meccanica, la lucidabilità e le proprietà ottiche di questi materiali ne determinano la perfetta integrazione con i tessuti naturali nel corso del tempo. Tra questi materiali, la gamma G-ænial di GC si è guadagnata una posizione di spicco negli ultimi 10 anni. L'ultimo arrivato nella famiglia di prodotti, G-ænial A'CHORD, è appena

venuto alla luce e sembra promettente quanto la sua precedente versione. Con un numero minore di masse, permette di gestire le stesse situazioni affrontate con il suo predecessore, offrendo però una consistenza molto evoluta e una migliore condizione della superficie dopo la lucidatura. I due casi presentati di seguito sono esempi di come questo materiale può essere applicato con successo.

CASO 1: Restauri anteriori con tecniche monocromatiche e policromatiche

Una paziente di 40 anni, con uno stato di salute complessivamente buono, si è presentata per un consulto in emergenza. Era caduta sul tavolino del salotto provocandosi una frattura dall'angolo mesiale fino al terzo medio del dente 21. Il dente rispondeva positivamente al test di sensibilità pulpare. Date le caratteristiche cromatiche e di texture da riprodurre, è stata programmata una seduta per la stratificazione. Inoltre, la paziente desiderava migliorare l'estetica del sorriso riducendo quelli che si presentavano come triangoli neri tra gli elementi 21 e 22. Durante il consulto in emergenza è stata presa un'impronta per la ceratura diagnostica ed è stato eseguito un restauro provvisorio con un composito monomassa. Prima della seduta programmata per la stratificazione del composito, è stata eseguita una riparazione parodontale e il trattamento endodontico dell'elemento 11, necrotizzato a seguito del trauma.



Fig. 1 e 2: Situazione nel pre-operatorio. Immagine extra-orale.



Fig. 3: Radiografia della situazione pre-operatoria.



Fig. 4 e 5: Selezione della tonalità utilizzando la tecnica del bottone di composito, con e senza filtri polarizzatori.

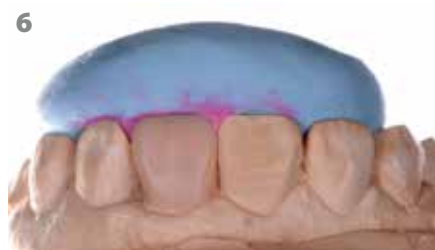


Fig. 6: Ceratura diagnostica e mascherina in silicone.



Fig. 7: Bonding (G-Premio BOND®, GC) dopo l'isolamento con la diga di gomma e la mordenzatura selettiva dello smalto.



Fig. 8: Mordenzatura usando acido ortofosforico al 37% per 10 secondi.



Fig. 9: Applicazione di G-Premio Bond - adesivo universale di GC.



Fig. 10 e 11: Scelta del colore con la tecnica del bottoncino di composito; a. Incisale (da sinistra a destra) : JE e AE.



Fig. 12 e 13: Elaborazione della parete mesiale con matrice sezionale (Lumin Contrast® Polydentia).



Fig. 14: Massa dentina opaca (OA2). b) Elaborazione dei mammelloni con massa dentina (A2) (G-ænial A'CHORD GC).



Fig. 15: Chiusura dei triangoli scuri con massa dentina (A2) (G-ænial A'CHORD).



Fig. 16: Parete mesiale con massa smalto (JE).



Fig. 17: La cavità distale viene bloccata con una massa CORE ad opacità media A2.



Fig. 18: Cavità distale riempita con massa dentina colore A2 (tecnica monocromatica) e modellata con GC GRADIA Flat Brush N°1 e Modeling Liquid® di GC.



Fig. 19: Gestione della macro anatomia usando una fresa a fiamma anello rosso.



Fig. 20: Lucidatura con Diacomp Plus Twist® EVE.

Sfumature per restauri armoniosi



Fig. 21: Lucidatura con Diacomp Plus Twist® EVE.



Fig. 22: Situazione nell'immediato post-operatorio dopo la finitura e la lucidatura.



Fig. 23 e 24: Riduzione del triangolo nero usando una massa a media opacità A2.



Fig. 25: Situazione nell'immediato post-operatorio.



Fig. 26: Radiografia della situazione nel post-operatorio.



Fig. 27 to 32: Situazione finale al controllo dopo una settimana.

Caso 2: Restauro posteriore utilizzando un approccio da cuspidale a cuspidale

Una paziente di 15 anni, in buono stato di salute complessivo, si è presentata in studio per un check-up. Riferiva sensibilità ai dolci localizzata a carico del dente 36. Il dente rispondeva positivamente al test della sensibilità pulpale e presentava un restauro oclusale in composito privo di morfologia. L'esame clinico e l'esame radiografico hanno evidenziato la presenza di carie secondaria sotto il composito con micro-infiltrazioni sui margini. È stata programmata una seduta per rimuovere il composito e stabilire se fosse possibile sostituire

semplicemente il vecchio composito utilizzando una tecnica diretta. In quella fase, la cavità è stata disinfettata con una soluzione di clorexidina al 2% in modo da ridurre la carica batterica durante la rimozione della carie che avrebbe potuto causare l'esposizione della polpa. Dopo la detersione, si è proceduto con la modellazione della cavità. La parete pulpale appariva posizionata lontano dalla camera pulpale (0,5 mm). Lo spessore delle restanti pareti ha consentito di optare per un restauro diretto.



Fig. 1: Situazione iniziale.



Fig. 2: Radiografia retro-alveolare nel pre-operatorio.



Fig. 3: Isolamento del dente con diga di gomma.



Fig. 4: Rimozione del vecchio composito.



Fig. 5: Rimozione centripeta della carie.

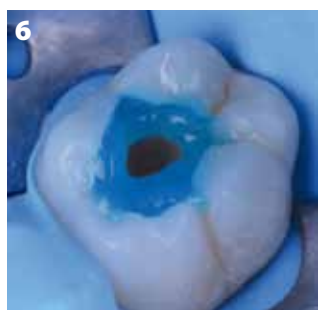


Fig. 6: Mordenzatura con acido ortofosforico al 37% applicato per 10 secondi e poi rimosso sciacquando con abbondante acqua.



Fig. 7: Applicazione dell'adesivo universale G-Premio BOND® (GC). Il materiale viene applicato e strofinato vigorosamente sulle superfici dentali e poi asciugato con getto forte prima della fotopolimerizzazione.



Fig. 8 and 9: Applicazione di uno strato di composito di 2 mm sulla superficie della cavità usando un composito con viscosità media (G-aenial Universal Injectable® A2, GC).



Fig. 10-11: Applicazione del composito G-aenial A'CHORD® A2 (GC) cuspidale per cuspidale secondo la tecnica della stratificazione incrementale del composito.

Sfumature per restauri armoniosi



Fig. 12-13: Modellazione cuspidale creando l'anatomia oclusale.



Fig. 14: L'uso del supercolore in composito (Brown Modifier®, Essentia Modifier Kit, GC) permette di gestire la morfologia e garantire che non ci siano vuoti.



Fig. 15: Fotopolimerizzazione per 40 secondi su ciascun lato sotto gel di glicerina (AirBarrier® GC).



Fig. 16 and 17: Lucidatura con dischi di silicone (Soft Lex®3M).



Fig. 18: Situazione con diga di gomma nell'immediato post-operatorio.



Fig. 19: Radiografia retro-alveolare nel post-operatorio.



Fig. 20: Situazione nell'immediato post-operatorio.



Fig. 21: Situazione ad un mese. Nessuna sensibilità.

Godetevi le cose semplici! Cementazione con cemento resinoso autoadesivo

Dr. Christian Lampson, Germania

Fu niente di meno che Albert Einstein ad affermare che "tutto dovrebbe essere reso il più semplice possibile ma non più semplice". È un mantra che si applica a numerose situazioni, compresa l'odontoiatria. Il punto è riportare all'essenziale il lavoro necessario senza compromettere l'attenzione alla qualità del risultato. In questo articolo condivideremo, tramite la descrizione di un caso clinico, alcuni consigli e suggerimenti su come questo concetto sia applicabile al processo di cementazione.



Il Dott. Christian Lampson si è laureato in odontoiatria nel 2007 presso l'Università di Heidelberg (Germania) e ha conseguito il dottorato nel 2008. Fin dal 2009 lavora presso la clinica del Dr. Thein e associati a Karlsruhe dove la sua area di specializzazione è l'odontoiatria estetica.

Il paziente doveva essere sottoposto a trattamento dentale a seguito di un colpo di zoccolo che gli aveva provocato un trauma agli elementi frontali superiori. Non era possibile salvare il dente 21, mentre il 22 necessitava di trattamento endodontico e della ricostruzione del moncone con perno in fibra di vetro. Il piano di trattamento prevedeva il restauro dei denti 11, 12, 22 e 23 con corone in zirconia, un impianto in sostituzione del dente 21 e un restauro diretto dell'elemento 13. Anche se non è la prima cosa che viene in mente, è meglio scegliere anche il cemento già durante la fase di pianificazione del trattamento. Fattori relativi al paziente e al design del restauro possono influire sulla scelta. I cementi resinosi autoadesivi semplificano il

posizionamento dei restauri indiretti eliminando la necessità di usare mordenzanti e primer separati. Si riesce a risparmiare anche del tempo prezioso perché si eseguono meno passaggi. Tuttavia, come accade con qualunque sistema di cementi, ci si deve accertare che questo tipo di cemento sia indicato nel caso specifico e che venga sempre utilizzato secondo le istruzioni del produttore in modo da garantire performance e durata ottimali. È stato realizzato alla poltrona un restauro provvisorio a lungo termine dal dente 11 al 22 utilizzando TEMPSMART DC (GC). Per ottimizzare l'osso alveolare e il tessuto molle prima dell'inserimento dell'impianto, il dente 21 è stato estruso ortodonticamente prima dell'estrazione.

Godetevi le cose semplici! Cementazione con cemento resinoso autoadesivo

Successivamente è stato inserito l'impianto (diametro 4,1 mm, lunghezza 14 mm) secondo un protocollo di inserimento immediato e a seguire è stato immediatamente inserito un provvisorio a lungo termine fresato e fabbricato in laboratorio (colore A3). Gli elementi 11,12, 22 e 23 sono stati preparati con una bisellatura lungo la circonferenza e bordi arrotondati. L'impronta per l'impianto è stata presa dopo aver lasciato trascorrere un periodo di guarigione di 4 mesi utilizzando la tecnica di pick-up, la quale è stata applicata per trasferire con esattezza la posizione dell'impianto.

Successivamente si è pianificato l'inserimento dei restauri definitivi in zirconia (Fig.1).

I restauri provvisori sono stati rimossi e il campo è stato isolato con dei rulli di cotone (Fig. 2). È stata poi posizionata la corona implantare e il canale della vite è stato chiuso con adesivo universale e composito dopo aver coperto la vite con del Teflon. Le preparazioni sono state deterse con miscela di pomice e acqua (Fig. 3) e successivamente sciacquate accuratamente e asciugate (Fig. 4).

Dopo la prova in bocca, le superfici di intaglio delle corone in zirconia sono state deterse con ultrasuoni, asciugate e sabbiate con Al₂O₃ così da rimuovere tutti i contaminanti. Per ottenere una buona forza adesiva, è importante che entrambe le superfici – il moncone naturale e la superficie di intaglio della corona - siano pulite prima della cementazione. La zirconia ha dei siti di adesione a base di fosfato che attirano i fosfolipidi presenti nella saliva e questi dovrebbero essere eliminati prima della cementazione. Un semplice risciacquo con acqua non è sufficiente.



Fig. 1: Situazione prima della cementazione con le corone provvisorie in situ.



Fig. 2: Dopo la rimozione delle corone provvisorie.



Fig. 3: Le preparazioni sono state pulite con miscela di pomice e acqua.



Fig. 4: Dopo la deterzione, le preparazioni sono state sciacquate abbondantemente e asciugate.

Si possono anche utilizzare delle soluzioni detergenti specifiche. È stato utilizzato il cemento resinoso autoadesivo G-CEM ONE (GC; colore A2) (Fig. 5), scelto per le sue eccellenti proprietà di polimerizzazione al buio (cosa molto importante poiché la zirconia non penetra efficacemente la corona), buona maneggevolezza e facile eliminazione del materiale in eccesso. Non è stato necessario utilizzare il primer G-CEM ONE Adhesive Enhancing Primer (AEP) dato che i restauri erano sufficientemente ritentivi. Con l'opzione di polimerizzazione



Fig. 5: Cementazione delle corone sugli elementi 22 e 23 con la resina autoadesiva G-CEM ONE (GC) (colore A2).

flash, il cemento in eccesso raggiunge una consistenza gommosa molto rapidamente (Fig. 6).

Quando il materiale è in questo stato, è il momento migliore per rimuovere gli eccessi: basterà staccarlo con un ablatore (Fig. 7). Tra i punti di contatto è stato passato il filo interdentale per eliminare i detriti residui e garantire l'accurata rimozione di tutto il materiale in eccesso dalle aree interprossimali (Fig. 8). Eliminati tutti i residui, sono stati nuovamente fotopolimerizzati i margini in modo da raggiungere un indurimento completo. Se necessario, i margini possono comunque essere lucidati (Fig. 9). Al controllo effettuato qualche mese dopo, la gengiva presentava un aspetto sano (Fig. 10).



Fig. 6: Polimerizzazione flash del cemento con lampada fotopolimerizzatrice.



Fig. 7: Il materiale in eccesso viene rimosso con un ablatore.



Fig. 8: Pulizia interprossimale con filo interdentale.



Fig. 9: Risultato finale dopo la cementazione.



Fig. 10: Immagini intra-orali al follow-up che mostrano un'estetica naturale e una gengiva dall'aspetto sano.

Pensando ai passaggi necessari e ai materiali adeguati prima di eseguire la cementazione, metà del lavoro è già fatto. Alcuni passaggi, quali la detersione delle superfici, richiedono un'attenzione supplementare per garantire una buona qualità ed evitare problemi in fasi successive. In altri passaggi si può risparmiare tempo: selezionando un cemento resinoso autoadesivo ed eseguendo una polimerizzazione flash prima di eliminare il materiale in eccesso, potrete utilizzare in modo efficiente il vostro tempo prezioso.

Questo comporta non solo un vantaggio in termini di costi, ma, quando la cementazione può essere eseguita più velocemente, il rischio che si formi umidità nel campo di lavoro si riduce.

Bibliografia:

1. Evaluation of Bonding Properties of Resin Cement in Self-cure Mode. Sato K, Arita A, Kumagai T. 2019. 97th General Session & Exhibition of the IADR. 1884.
2. Influence of cleaning methods on resin bonding to saliva-contaminated zirconia. Yoshida K. J Esthet Restor Dent. 2018. PMID: 29417717

Diventa social insieme a noi!

Nell'ambito del nostro servizio ai clienti, per tenerli aggiornati sugli ultimi prodotti e aiutarli nel loro uso corretto, GC ha sviluppato anche una forte presenza sui social media. Mettiti in contatto con noi!



Iscriviti al canale
YouTube di GC



Metti "mi piace"
su Facebook



Seguici su
LinkedIn



Seguici su
Instagram



Programma Fedeltà **Get Connected**

Scaricala ora da App Store!

<https://www.gceurope.com/education/apps/>



Facci sapere cosa pensi!

Come hai scoperto GC Get Connected?
Ci vuoi suggerire qualche articolo?
Vogliamo il tuo parere!
Manda i tuoi commenti e un feedback a
marketing.gce@gc.dental

Note

GC EUROPE

GC EUROPE N.V.

Head Office
Researchpark
Haasrode-Leuven 1240
Interleuvenlaan 33
B-3001 Leuven
Tel. +32.16.74.10.00
Fax. +32.16.40.48.32
info.gce@gc.dental
<https://europe.gc.dental>

GC AUSTRIA GmbH

Swiss Office
Zürichstrasse 31
CH-6004 Luzern
Tel. +41.41.520.01.78
Fax. +41.41.520.01.77
info.switzerland@gc.dental
<https://europe.gc.dental/de-CH>

GC AUSTRIA GmbH

Tallak 124
A-8103 Gratwein-Strassengel
Tel. +43.3124.54020
Fax. +43.3124.54020.40
info.austria@gc.dental
<https://europe.gc.dental/de-AT>

GC Europe NV

Benelux Sales Department
Researchpark
Haasrode-Leuven 1240
Interleuvenlaan 33
B-3001 Leuven
Tel. +32.16.74.18.60
info.benelux@gc.dental
<https://europe.gc.dental/nl-NL>

GC EUROPE N.V.

East European Office
Siget 19B
HR-10020 Zagreb
Tel. +385.1.46.78.474
Fax. +385.1.46.78.473
info.eeo@gc.dental
<http://eeo.gceurope.com>

GC FRANCE s.a.s.

8 rue Benjamin Franklin
94370 Sucy en Brie Cedex
Tél. +33.1.49.80.37.91
Fax. +33.1.45.76.32.68
info.france@gc.dental
<https://europe.gc.dental/fr-FR>

GC Germany GmbH

Seifgrundstraße 2
D-61348 Bad Homburg
Tel. +49.61.72.99.59.60
Fax. +49.61.72.99.59.66.6
info.germany@gc.dental
<https://europe.gc.dental/de-DE>

GC IBÉRICA

Dental Products, S.L.
Edificio Codesa 2
Playa de las Américas 2, 1º, Of. 4
ES-28290 Las Rozas, Madrid
Tel. +34.916.364.340
Fax. +34.916.364.341
comercial.spain@gc.dental
<https://europe.gc.dental/es-ES>

GC ITALIA S.r.l.

Via Calabria 1
I-20098 San Giuliano
Milanese
Tel. +39.02.98.28.20.68
Fax. +39.02.98.28.21.00
info.italy@gc.dental
<https://europe.gc.dental/it-IT>

GC NORDIC AB

Finnish Branch
Lemminkäisenkatu 46
FIN-20520 Turku
Tel. +358.40.900.07.57
info.finland@gc.dental
<https://europe.gc.dental/fi-FI>

GC NORDIC AB

Strandvägen 54
S-193 30 Sigtuna
Tel: +46 768 54 43 50
info.nordic@gc.dental
<http://nordic.gceurope.com>

GC Nordic Danish Branch

Scandinavian Trade Building
Gydevang 34-41
DK-3450 Allerød
Tel. +45 51 15 03 82
info.denmark@gc.dental
<https://europe.gc.dental/da-DK>

GC Europe N.V.

Türkiye İrtibat Ofisi
Caferağa Mah.
Albay Faik Sözdener Cad.
İffet Gülhan İş Merkezi No:9 D:4
TR-34710 Kadıköy / İstanbul
Tel. +9002165040601
info.turkey@gc.dental
<https://europe.gc.dental/tr-TR>

GC UNITED KINGDOM Ltd.

Coopers Court
Newport Pagnell
UK-Bucks. MK16 8JS
Tel. +44.1908.218.999
Fax. +44.1908.218.900
info.uk@gc.dental
<http://uk.gceurope.com>

