

DAUGIASLUOKSNIO CIRKONIO RENESANSAS: ATSKLEIDŽIANT „KATANA™ ZIRCONIA YML“ PASLAPTIS

„KATANA™ Zirconia“ daugiasluoksnių CAD/CAM ruošinių šeima turi naują narį: „KATANA™ Zirconia YML“ (itrio daugiasluoksnį cirkonį). Paremta „Kuraray Noritake Dental Inc (KND)“ patentuota daugiasluoksne technologija, ši nauja medžiaga siūlo kelis sluoksnius su skirtingais spalvos grynumo ir permatomumo lygiais IR skirtingomis itrio koncentracijomis viename ruošinyje. Apie naująjį produktą ir jo specifines savybes pasikalbėjome su dviem „Kuraray Noritake“ odontologijos tyrimų ir plėtros skyriaus Japonijoje ekspertais – Atsushi Matsumoto ir Yuta Tajima.

P. Matsumoto, p. Tajima, „KND“ jau siūlo platų cirkonio medžiagų, apimančių beveik visas indikacijas, asortimentą. Kodėl nusprendėte kurti dar vieną dantų cirkonį?

„KATANA™ Zirconia“ serija iš tikrųjų susilaukė aukštų įvertinimų ir gerų rinkos atsiliepimų. Naudotojai ypač vertina išskirtinį HTML tvirtumą, gerai subalansuotas STML estetikos ir tvirtumo savybes ir aukšto lygio UTML permatomumą. Nors pastaruoju metu cirkonio medžiagų odontologijos rinkoje ypač pagausėjo, iš savo klientų gavome daug prašymų dėl universalios medžiagos, kuri viename produkte sujungtų geriausias visų „KATANA™ Zirconia“ variantų savybes. Naudojant tokį produktą iš vieno disko turėtų būti galima gaminti visų tipų restauracijas – nuo atskirų vainikėlių iki visų tiltų – išlaikant tiek priekinių, tiek galinių restauracijų aukšto lygio estetines ir mechanines savybes.

„KATANA™ Zirconia YML“ yra mūsų, kaip „KATANA™ Zirconia“ serijos kūrėjų, atsakas į šiuos mūsų klientų išreikštus norus.

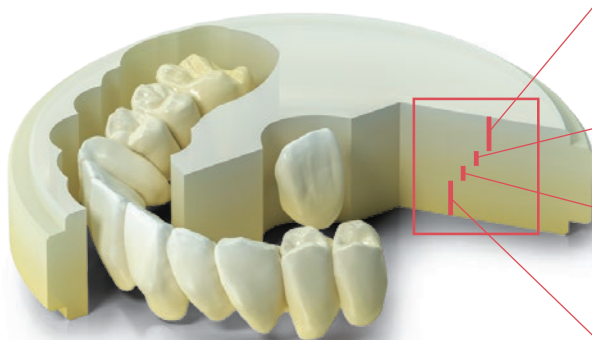
Koks pagrindinis skirtumas tarp „KATANA™ Zirconia YML“ ir kitų „KATANA™ Zirconia“ daugiasluoksnių produktų serijos?

Visi „KATANA™ Zirconia“ UTML, STML ir HTML sluoksniai gaminami iš tos pačios bazinės sudėties miltelių, tad suteikia vienodą viso ruošinio tvirtumą. Priklausomai nuo konkrečiu atveju taikomų reikalavimų, naudotojai turi pasirinkti tinkamiausią medžiagos tipą, arba ypač tvirtą cirkonį, arba ypač permatomą variantą. „KATANA™ Zirconia YML“ yra cirkonis „viskas viename“ visiems atvejams: jį sudaro ypač skaidrus emalio sluoksnis, vidurinis sluoksnis užtikrina gerai subalansuotą tvirtumą, permatomumą ir suteikia spalvą, o pagrindinė dalis pasižymi ypatingu tvirtumu. Kurdama ir gamindama šiam produktui naudojamas žaliavas KND atsižvelgė išskirtinai į YML ypatybes. Tai dar vienas svarbus „KATANA™ Zirconia“ pažangių produktų kūrimo etapas.



Gavome daug prašymų iš savo klientų sukurti universalesnę medžiagą.

„KATANA™ Zirconia YML“ yra cirkonis „viskas viename“, tinkamas visais atvejais.



Gradacijos pavyzdys

Matavimo sąlyga: vertinama pagal pagrindinę medžiagą (balta spalva).

1. Pagal ISO 6872: 2015, mėginio dydis: 3 × 4 × 40 mm.

2. Visas šviesos pralaidumas, apšvietimas: D65, mėginio storis: 1,0 mm.

Duomenų šaltinis: „Kuraray Noritake Dental Inc.“ Skaitinė vertė skiriasi pagal sąlygas.

Sluoksnis	Lenkimo stipris ¹	Permatomumas ²
Emalis (35%)	750 MPa	Didelis permatomumas
1 pagrindinė dalis (15%)	1.000 Mpa	49 %
2 pagrindinė dalis (15%)		47 %
3 pagrindinė dalis (35%)	1.100 MPa	45 %
	Didelis stipris	

(..%) kiekvieno disko sluoksnio storis, išreikštas procentais.

Apskritai daugelis dantų technikų ir specialistų šiuo metu prieinamų cirkonio medžiagų su integruotu stiprio gradientu atžvilgiu yra nusiteikę ne itin palankiai, nes atrodo, kad įplovimo vietoje medžiagos nėra pakankamai sutvirtinamos. Dėl to ilgose restauracijose gali atsirasti įtrūkimų, ypač jei jos netinkamai įstatytos ruošinio viduje. Kiek KND susitelkė į šias problemas ir kaip jas bandė spręsti siekdama išsiskirti iš konkurentų?

Naudojant dabartinius rinkoje esančius itrio pagrindu pagamintus daugiasluoksnius produktus susiduriama su sudėtingais jungties padėties apribojimais, nes atliekant didelės procedūras, tokias kaip viso lanko restauracijos, kyla problemų surasti idealų estetikos ir stiprio derinį. Norėdama įveikti šį iššūkį, KND sukūrė gerai subalansuotas ypač stiprias ir ypač estetiškas žaliavas bei įtraukė šias žaliavas į vidurinį sluoksnį tarp emalio ir pagrindinės dalies. Rezultatas – net jei restauracija ilga, įstatyti jungtis dėl puikaus didelio stiprio ir aukštų estetiinių savybių balanso yra labai paprasta. Dėl šių unikalių savybių, kuriomis pasižymi mūsų naujasis produktas, išvengiama deformacijų ir lūžio rizikos.

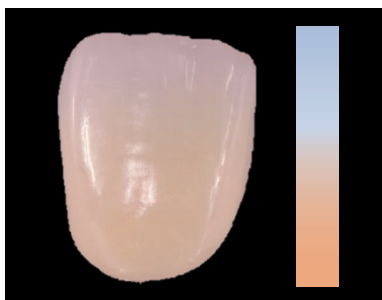
Kita problema yra dažnai aiškiai matoma linija tarp skirtingų sluoksnių, turinčių skirtingą itrio oksido

kiekį, kurią galima pamatyti atliekant išsamesnę apžiūrą po sukepinimo. Kaip sprendėte šią problemą?

KND pasiekė abu dalykus: tiek tinkamą permatomumo gradaciją, tiek nematomas perėjimo linijas, net ir jungiant cirkonio sluoksnius su skirtingu itrio kiekiu. Tai mum pavyko taikant per daugybę metų išstobulintą daugiasluoksnių cirkonio gaminių technologiją, kai kiekvieno sluoksnio ribos tinkamai sumaišomos siekiant išvengti perėjimo linijų. Be to, sėkmę pasiekti padėjo naujai sukurtos tarp sluoksnių žaliavos ir naujas sukepinimo grafikas.

Kaip įmanoma paruošti sukepinimo protokolą, tinkantį skirtingiems „KATANA™ Zirconia YML“ ruošinio cirkonio komponentams ir suteikiantį trumpiausią sukepinimo laiką?

Susitraukimo kiekis sukepinimo metu nustatomas remiantis skirtingais faktoriais, tokiais kaip esamų priemonių skaičius ir kiekis (itrio, aliuminio, t. t.). Jei kiekvieno sluoksnio susitraukimo santykis yra skirtingas, tikėtina, kad tarp sluoksnių atsirastų perėjimo linijos, o tai gali sukelti medžiagos struktūros įtempimą. Naujosios „KATANA™ Zirconia YML“ žaliavos leidžia mums valdyti ir suvienodinti visų sluoksnių, net žaliavų, turinčių skirtingą itrio kiekį, susitraukimo santykį.



Emalio sluoksnis

Užtikrina didelį permatomumą, derantį su priekiniais dantimis.

1 pagrindo sluoksnis

Užtikrina vientisą spalvą ir permatomumą emalio sluoksnio atžvilgiu.

2, 3 pagrindo sluoksniai

Suteikia galias ir ryškias spalvas, kartu sumažina balinimą.

Kadangi naudojame patentuotas ir mūsų pačių pagamintas medžiagas, turinčias puikių savybių ir tinkančias ypač greitam sukepinimui, mums pavyko sukurti KND greito sukepinimo grafiką (54 min. restauracijoms tiltams iš ne daugiau kaip 3 vnt.), kuris tinka visiems „KATANA™ Zirconia“ daugiasluoksnių produktų serijos produktams. Šis pasirinkimas pagerina dantų techniko darbo efektyvumą ir supaprastina darbo srautą.

Ar yra kokių nors frezavimo ir koregavimo skirtumų tarp „KATANA™ Zirconia“ YML ir konkurentų produktų?

Visi KND tiekiami „KATANA™ Zirconia“ produktai iš mūsų pačių pagamintų ir išstobulintų žaliavų pasižymi tinkamu kietumu, todėl mažiau skilinėja frezavimo proceso metu. Taip pat po sukepinimo procedūros produktai išsiskiria puikiu atsparumu skilimams, ypač atliekant daug iššūkių keliančius kraštutinius koregavimus.



Ar dar kas nors išskiria „KATANA™ Zirconia YML“ nuo kitų produktų su integruotu stiprio gradientu?

Taip, „KATANA™ Zirconia YML“ išsiskiria mažesne sukepinimo deformacija, nes naudojamos mūsų pačių remiantis patentuota technologija, leidžiančia kontroliuoti

susitraukimo greitį, sukurtos žaliavos. Be to, siūlome įvairių atspalvių asortimentą (14); o tai dar vienas svarbus aspektas (be gerai subalansuotų medžiagos estetiinių savybių ir perėjimo linijų nebuvimo) tikroviškoms restauracijoms sukurti. Galiausiai, kadangi trys iš keturių sluoksnių atitinka ISO 5 klasės klasifikacijos sąlygas, yra keletas protezų variacijos dizaino apribojimų.

Kodėl dantų technikui verta rinktis „KATANA™ Zirconia YML“ vietoje kokio nors kito dantų cirkonio (jūsų nuomone)?

Atsushi Matsumoto

Dabar dantų technikai gali sukurti stiprias ir estetiškas restauracijas vos su viena medžiaga – „KATANA™ Zirconia YML“. Tai leidžia sumažinti inventoriaus kiekį, o dėl greito sukepinimo galimybės darbo trukmė stipriai sutrumpėja.

Yuta Tajima

Manau, kad patraukliausios savybės yra puikus degimo tikslumas dėl gerai subalansuotų medžiagų savybių visuose sluoksniuose, platus atspalvių asortimentas ir puikus dizaino lankstumas net ir kuriant ilgus tiltelius. Galiausiai ne mažiau svarbios priežastys rinktis šį naują produktą yra patikima „KATANA™“ prekės ženklo kokybė ir etiketė „Pagaminta Japonijoje“.

Visi „KATANA™ Zirconia“ serijos ruošiniai išsiskiria iš kitų dantų cirkonio medžiagų ypač smulkiagrūde, tankiai suspausta mikrostruktūra, kuri yra aukštesnės paviršiaus kokybės, kraštų stabilumo ir pritaikymo tikslumo pagrindas. Kokia yra ypač aukštos ruošinio kokybės paslaptis?

Kadangi nežinome kraštutinio stabilumo savybių (skilinėjimo ir pan.) ir medžiagų sudėties, struktūrų ir pan. koreliacijos, į šį klausimą atsakyti labai sunku. Tai gali priklausyti nuo cirkonio kristalų struktūrų, pačios žaliavos, teisingo stiprio lygio po išankstinio sukepinimo ar bet kokio kito nežymaus faktoriaus disko gamybos proceso metu. Žinoma, visi šie faktoriai kartu yra svarbūs.

Naudojame KND sukurtus pigmentus, kurie pasižymi puikiu spalvos stabilumu. Spalva nenublunka net po galutinės sukepinimo procedūros.



Net jei restauracijos kraštai išfrezuoti iki labai plono profilio, jie vis tiek yra labai aiškūs be jokių nuskilimų.

Akivaizdus „KATANA™ Zirconia“ serijos privalumas, ypač vertinamas KND pagrindinių nuomonės formuotojų, yra spalvos stabilumas ir atspalvių atitikimas pagal VITA klasikinį atspalvių vadovą. Ar galite paaiškinti, kaip įmonėje metalo oksidų pavidalu pridėdamos priemaišos ir spalvos pigmentai padidina naudotojų pasitenkinimą ir padeda išskirti „KATANA™ Zirconia“ produktus iš konkurentų?

Naudojame KND sukurtus pigmentus, kurie pasižymi puikiu spalvos stabilumu. Spalva nenublunka net po galutinės sukepinimo procedūros. Dalelių dydis tinkamai kontroliuojamas. Be to, mūsų profesionalūs „spalvų maišymo“ specialistai, atsižvelgdami į klinikinę patirtį turinčių dantų technikų nuomones tiek bendrovės viduje, tiek išorėje, sukūrė pigmento mišinį, kurio atspalvis net skirtingo storio gaminiuose skiriasi tik nežymiai.

Kaip įsivaizduojate dantų cirkonio ateitį?

Nuo tada, kai cirkonis pradėtas naudoti odontologijoje, pasiekta didelė reikšminga medžiagos pažanga.

Šiandien rinkoje turime nuo ypač stiprių, praleidžiančių nedaug šviesos cirkonio medžiagų iki ypač šviesai pralaidžių, nedidelio stiprumo cirkonio medžiagų. Be to, šiuo metu siūloma ir maišytų sistemų (YML serija) su šviesai praleidžiančiomis nedidelio stiprumo cirkonio medžiagomis. Mūsų didžiausias tikslas yra netolimoje

ateityje sukurti geriausią cirkonį, suderinantį tiek didelį stiprumą, tiek didelį laidumą šviesai, kad taip sulaužytume įsitikinimus, jog cirkonio medžiagose būna arba stiprios, arba permatomos, ir reikia siekti kompromiso tarp šių savybių.



Atsushi Matsumoto



Yuta Tajima