

# ЗЪБОТЕХНИЧЕСКА

## лаборатория

2024, брой 2 (36)

ИЗДАНИЕ НА ИНФОДЕНТ БГ



КАЗУС - МЕТОДОЛОГИЯ И ИНСТРУМЕНТИ,  
ИЗПОЛЗВАНИ ЗА РЕГИСТРАЦИЯ И ПРАВИЛНО ПРЕНАСЯНЕ  
НА ПРОТЕТИЧНИТЕ ДАННИ ОТ ДЕНТАЛНАТА ПРАКТИКА  
ДО ЗЪБОТЕХНИЧЕСКАТА ЛАБОРАТОРИЯ

ЕСТЕТИЧНО И ФУНКЦИОНАЛНО  
ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ЗЪБИ 11 И 21

ИЗСЛЕДВАНЕ НА ГРАПАВОСТ

НОВ ПОДХОД ЗА СЪЗДАВАНЕ НА ПРЕДСКАЗУЕМА ЕСТЕТИКА  
ПРЕДСТАВЕН ОТ ВАНИК КАУФМАН

## Време е за съвпадение!



Намерете  
повече!



Ново!



NexxZr.\* Multi 2.0

### Нашият най-естетичен цирконий.\*

**Повече естетика.**

Сега с подобро  
цветообразуване и  
оптимизирани пигменти.

**Повече цветове.**

Вече се предлага  
в 16 А - D и 4 BL  
цветове.

**Повече дебелини.**

Вече се предлага в  
3 дебелини: 14, 16 и  
20 мм.

Поръчайте тук:



Краун ЕООД

ул. Разславица 5, София, Тел: 02-851 9728, [www.crown-bg.com](http://www.crown-bg.com)

\* В сравнение с аналогични материали от Sagemax.

©2024 Sagemax Bioceramics, Inc., Federal Way, WA, US. Sagemax and NexxZr are registered trademarks of Sagemax Bioceramics Inc.

С ПРЕВОД НА БЪЛГАРСКИ ЕЗИК

# ВЪРХОВИТЕ ПОСТИЖЕНИЯ НА СВЕТОВНАТА ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА И ЗЪБОТЕХНИКА СЕ СРЕЩАТ НА КОЛОКВИУМ ДЕНТАЛ



colloquium dental

17-18-19 октомври

2024

Монтикиари, ИТАЛИЯ

## ЗА ЗЪБОЛЕКАРИ И ЗЪБОТЕХНИЦИ

Colloquium dental е утвърден конгрес на teamwork media Italy, който събира над 3000 посетители от цял свят в Монтикиари, Италия. Като ексклузивен представител на Teamwork Media, Инфодент за пореден път организира посещение на български зъболекари и зъботехници на това мащабно събитие. В рамките на събитието има и голямо изложение.

## ПРОГРАМА

**ЧЕТВЪРТЪК, зала Samuele Valerio**

**ПРЕДКОНГРЕСЕН ДЕН С ПАЦИЕНТ НА ЖИВО**

**Имплантология и протезиране – предизвикателства при рехабилитация на цяла зъбна дъга с импланти! Стъпка по стъпка от програмирането до имедиатното натоварване.**

10.30 - 18.00

Dr. Piero Venezia + Dr. Domenico Massironi + Dr. Alberto Pispero -

Dr. Christian Barbieri - Mdt. Giuseppe Rampulla

От клиниката на г-р Андреа САВИ. ХИРУРГИЯ НА ЖИВО

**ПЕТЪК И СЪБОТА зала Samuele Valerio**

**СВЕТОВНАТА ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА И ДЕНТАЛНАТА ТЕХНОЛОГИЯ СЕ СРЕЩАТ НА КОЛОКВИУМ ДЕНТАЛ**

## ПРОГРАМА НА ПЪТУВАНЕТО

16 ОКТОМВРИ – отпътуване от летище София

17 - 19 ОКТОМВРИ – конгрес

19 ОКТОМВРИ – следобяд – екскурзия с автобус

Цена приблизителна - **1200** лв.

### ЦЕНАТА ВКЛЮЧВА:

- Хотелско настаняване в двойна стая (за единична стая се доплаща)
- Трансфер: Летище-хотел – летище Хотел-конгресен център – хотел (и през 3-те конгресни дни)
- Застраховка
- Екскурзия
- Такса участие

Записвания на:

GSM 0898452685; 0899103913

или [www.infodent.bg](http://www.infodent.bg)

- Д-р Джузепе Алаис (Италия) и Вили Гелер (Швейцария) Процес на стареене на неинвазивни орални рехабилитации.
- Д-р Хуан Сампол Реус (Испания) Рехабилитационен протокол.
- Марсио Бреда (Бразилия) Нискотопима керамика в ежедневната работа. Съвети и трикове.
- Д-р Федерико Нардучи и Мдт. Дженоаро Нардучи (Италия) Пътят и търсенето на нови материали, които ни водеха до циркония.
- Д-р Джоакино Канизаро (Италия) Имплантно-протетично лечение при възрастни пациенти.
- Казунобу Ямага (Япония) Ако ме помолят да направя предна зъбна протеза... Метод за тази цел.
- Д-р Атилио Сомела и зъботехник (Италия) Фасети, промяна на парадигмата! Представяне на собствен метод и техника!
- Д-р Ана Петри, г-р Хорачу Митеа и Кристиан Петри (Румъния) Напълно дигитален подход за комплексни орални рехабилитации върху импланти.
- Д-р Андреа Берзаги и Германо Роси (Италия) Микровълново синтерован цирконий: микровълнова технология, приложена към многослоен цирконий.
- Д-р Ана Ферро (Португалия) Концепцията за лечение All-on-4 - предизвикателства и еволюция на възстановяването на частично и напълно обеззъбени пациенти.
- Д-р Золтан Джеси и Д-р Ивет Рот (Унгария) Дигитална дентална наука, базирана на университетски изследвания и клинична практика.
- Проф. Хайдонг Жанг и Д-р Жигианг Луо (Китай) Концепция на виртуален пациент при функционална и естетична рехабилитация: цифров работен процес при мултидисциплинарна диагностика и лечение.

БРОЙ 2  
2024, ГОДИНА X

ISSN-2367-6329

Издател  
ИНФОДЕНТ-БГ ООД

Главен редактор  
проф. Стефан Иванов

Отговорен редактор  
Димитър Шереметски

Редактор  
Гая Начева

Редакционна колегия  
Атанас Тодоров  
Емил Николов  
Илия Донеv  
Мария Дочева  
Alberto Battistelli  
Claudio Nannini

Превод  
г-р Агриана Цветанова  
г-р Ана Костова

Предпечат  
Цеца Еничерова

Адрес на редакцията  
София 1164,  
бул. Пейо Яворов 50,  
Вх. А, ет. 1, офис 4  
тел.: 02 963 4543;  
GSM: 0898 452 685  
e-mail: zab\_lab@infodent.bg

Всички права са запазени.  
Отпечатването на материали  
или части от тях може да се  
извърши само със съгласието  
на издателя. Редакцията на  
списание то не носи отговорност за  
съдържанието на публикуваните  
реклами и обяви!  
Издание то ползва собствени, и  
материали от сп. "Dental dialogue",  
Италия, които се публикуват с  
любезното съдействие на  
г-н Peter Asselmann.

# ЗЪБОТЕХНИЧЕСКА лаборатория

## СЪДЪРЖАНИЕ

### ПРОТЕТИКА

КАЗУС - Методология и инструменти, използвани за  
регистрация и правилно пренасяне на протетичните данни  
от денталната практика до зъботехническата лаборатория 5  
*Claudio Nannini, Dr. Francesco Romagnoli*

### ЕСТЕТИКА

Естетично и функционално  
възстановяване на зъби 11 и 21 22  
Доклад на клиничен случай  
*Stefano Esposito*

### ПРОТЕТИКА

Изследване на грапаост 26  
г-р Елена Василева

### АКЦЕНТИ

Нов подход за създаване на предсказуема естетика  
представен от Ваник Кауфман 31



[www.dentalbooks.bg](http://www.dentalbooks.bg)

☎ 02 9634543, 0899 103 913

● ONLINE КНИЖАРНИЦА  
с над 400 налични заглавия  
в областта на денталната медицина



# VITA ZYRCOMAT® 6100 MS

**VITA**  
100 years



- ✓ Три режима на синтероване – високоскоростен, конвенционален и дефиниран от потребителя.
- ✓ Високоскоростно синтероване за пог 60 мин (VITA HighSpeed).
- ✓ Високоскоростно синтероване на до 14-членни скелети.
- ✓ Щадящо, без стрес синтероване във всички режими чрез контролирано охлаждане до 400 °C.
- ✓ Интегрирано нискотемпературно подсушаване (VITA PreDry) с плавен преход към синтероването.
- ✓ Синтероване на до 80 единици на две нива.
- ✓ Автоматично калибриране с гарантирана точност на температурата.

**PERFECT MATCH**  
**experience**  
VITA 100

VITA perfect match.

VITA ZYRCOMAT® 6100 MS  
VITA ZYRCOMAT® 6100 MS



26 ОКТОМВРИ 2024 – СОФИЯ

# РЕКОНСТРУКТИВНА ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА, ОКЛУЗИЯ - ТМС - СТОЙКА

## ЕСТЕТИЧНИ КОМПОЗИТНИ ОКЛУЗАЛНИ ВЪЗСТАНОВЯВАНИЯ



проф. Лоренцо  
**ВАНИНИ**

Ако се интересувате  
от оклузия и изработване на  
функционални възстановявания,  
то този симпозиум е за вас.

### Проф. Лоренцо Ванини

е хоноруван преподавател в Университета в Киети. От 35 години провежда изследвания върху композитни материали в Италия и Германия и върху връзката ТМС-стойка. Автор е на множество научни публикации, съавтор е на наръчника-атлас „Нови естетически концепции при използването на композитни материали“, на наръчника-атлас „Консервативни възстановявания на задни зъби 2“, на трактата в два тома „Консервативни възстановявания на фронтални зъби“ и на интегрираната мултимедийна система „Директни композитни възстановявания на предни зъби“. Той е съавтор на трактата „Естетика, функция и стойка“, издаден 2018 г., публикуван от Асте. Проф. Ванини е автор и на глави в различни книги по консервативна дентална медицина, ортодонтия и травматология, издадени на различни езици.

Проф. Ванини е лектор на конференции и конгреси, провежда специализирани курсове по реконструктивна дентална медицина в множество университети в Европа, Съединените щати, Чили, Аржентина, Бразилия, Израел и Китай. Има дентална практика в Кياسо (Швейцария).

### АКЦЕНТИ НА СИМПОЗИУМА:

- Оклузия и стойка.
- Патологии на темпоромандибуларната става:
  - Шум в ушите, световъртеж и нарушения на ТМС: диагностика и лечение.
  - Диагностичната помощ на приложната кинезиология и нанотехнологиите.
  - Оклузални шини: как да изберете шината.
  - Как да установите и засечете височината и позицията на шината.
  - Създаване на оклузални шини с дигитална техника: клинични и лабораторни фази.
  - Балансиране на оклузалните шини с помощта на приложна кинезиология.
- Ортодонтия и стойка: как да овладеете и предотвратите проблеми със ставите и стойката.
  - Как да възстановите центрика и вертикалния размер в хармония с нервно-мускулната система.
  - Директни и индиректни промени в оклузията.
- Естетични възстановявания
  - Възстановителни материали и биосъвместимост с оклузалната и нервно-мускулната система
  - Композитът Biofunction – „многофункционален“ материал, който предлага биомеханика, биосъвместимост и естетика.
  - Композитни оклузални възстановявания - практично, надеждно и икономично решение.
  - Клинични случаи стъпка по стъпка на директни и индиректни консервативни композитни възстановявания.
  - Клинични случаи на сложни протетични рехабилитации – представяне стъпка по стъпка.
  - Клинични случаи със ставна патология (щракане, блокаж, дегенерация, напреднал дегенеративен стадий).
- Мускулна памет, невропластичност и нервно-мускулно препрограмиране.
- Използването на нанотехнологични устройства за поддръжка.
- Дискусия с участниците.

ОРГАНИЗАТОР

**ИНФОДЕНТ**

ЛИЦЕНЗИОНЕН ПРЕДСТАВИТЕЛ НА QUINTESSENCE ЗА БЪЛГАРИЯ



Повече информация: Галя НАЧЕВА - 0885807675

[www.infodent.bg](http://www.infodent.bg)

РЕГИСТРАЦИЯ



ОНЛАЙН

ЗЛАТЕН СПОНСОР:



СРЕБЪРЕН СПОНСОР:



СПОНСОРИ:



## КАЗУС - Методология и инструменти, използвани за регистрация и правилно пренасяне на протетичните данни от денталната практика до зъботехническата лаборатория

*Claudio Nannini, Dr. Francesco Romagnoli*

Естетично-функционална рехабилитация на горна зъбна дъга с циркониеви възстановявания Multilayer в блок във фронта, крепежни елементи Rhein83 и скелетрирана протеза с композитни зъби в дисталните участъци.

### Въведение

При извършване на рехабилитация на цяла зъбна дъга, с двустранна налична загуба на всички задни зъби, наблюдаваме променено предно зъбно съотношение, поради протузионно приплъзване на мандибулата, в резултат на липса на заден стоп.

Всичко това води до промяна на междучелюстните съотношения в сагиталната равнина, както и до загуба на височината на заханката VDO (Vertical Dimension of Occlusion) и следователно промяна в правилните стойности на отвърбайт и отвържет. В тези случаи обаче, не можем да оставим зъботехникът да включи в артикулатора първоначалните модели за изследване в позицията на максимална интеркуспидация MIP (Maximum Intercuspidal Position) и след това да започнем да повдигаме височината на заханката към новата височина VDO, водени от инцизалния път, преценен за правилен по време на клиничния преглед. Ако направим това, поради ефекта на ножицата, ще се окажем с изследваните модели със същия VDO в артикулатора, в напълно различна позиция от тази на двете челюсти в устната кухина. Следователно регистрацията на новата позиция (нова височина на заханката VDO и ново предно-задно междучелюстно съотношение) трябва да се извърши директно в устната кухина на пациента. Тази позиция, която ще определим, се идентифицира като Централна релация или "Референтна позиция". Основно значение за правилното ѝ определяне е пациентът да е в състояние на мускулна релаксация, тъй като при наличие на мускулно напрежение, би било трудно да получим резултат на "повтаряща се и непринудена" позиция, който търсим на този етап. Ето защо в тези случаи от съществено значение е първо да се реши този проблем и едва след това да се пристъпи към протетичното възстановяване. Следователно е възможно



### Клаудио НАНИНИ

е собственик на зъботехническа лаборатория в Могена. Участва в редакционните колегии на списанията „dental dialogue“, „Quintessenza Odontotecnica“ и „Зъботехническа лаборатория“. Лектор е на редица национални и интернационални конгреси. Съавтор е на книгата „Тотално протезиране по метода на Славичек“, издание на teamwork media. Автор е на книгата „ЕСТЕТИКА И ФУНКЦИЯ: Методологии за дентални клиници и зъботехнически лаборатории“. Клаудио Нанини има дългогодишен опит във воденето на практически курсове и лекции за зъботехници и лекари по дентална медицина на тема „Естетика и функция при протетиките с литиев дисиликат и при тотални протези“.

### д-р Франческо РОМАНОЛИ

**сн. 1**  
Първоначално изображение на случая, представен в статията.



зъболекарят да реши в началната фаза да се изработят шини на пациента, за да се постигне състояние на релаксация на ставата, което ще позволи впоследствие да се извърши правилна регистрация. Тази нова позиция ще бъде отправна точка за новия проект за възстановяване, който след това ще премине през изследване на случая с диагностичен восъчен моделаж, с който ще възстановим правилните естетични и фонетични връзки и ще постигнем стабилна оклузия в дисталните участъци, свързани с правилното инцизално водене. След тази фаза на естетико-функционална оценка, която ще направим с мокъл чрез трансфер (който използваме от години) в етапите на проучването ще имаме сигурността и предвидимостта на крайния резултат (сн. 1).

Тази статия има за цел да демонстрира посредством клиничен случай постигането на оптимални резултати чрез прилагане на лесен метод, изпълнен с прецизност и внимание, който може да се приложи от всеки.

## Представяне на случая

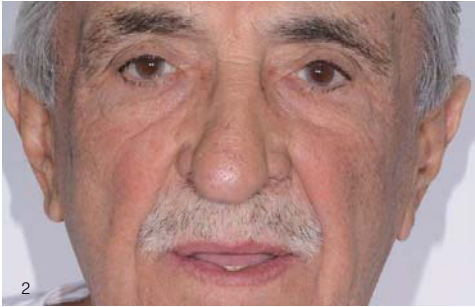
Случаят, представен в тази статия, е на 75-годишен пациент, който идва на клиничен преглед, оплаквайки се от редица проблеми. Първо, той съ-

общава, че е наблюдавал прогресивно износване на предните си зъби, което с течение на времето е довело до повишена чувствителност към температурни промени и до компрометиране на естетиката на неговата усмивка (сн. 2).

Пациентът също така посочва, че загубата на задните му зъби е довела до значително намаляване на възможността за сдъвкване на храната, което от своя страна е предизвикало проблеми с храносмилането. Следователно желанието му е: да се подобри естетиката и функцията, за да може отново да дъвче нормално и да се усмихва без притеснение. Затова неговите приоритети са насочени само към възстановяване на горната зъбна дъга, тъй като наскоро е направена протеза на долната челюст, с която той се чувства удобно и засега не възнамерява да я сменя (сн. 3).

Разрешаването на този клиничен случай показва как да управляваме ситуации като тази, които изискват възстановяване на единична зъбна дъга, но при които се налага ревизия на противоположната зъбна дъга.

По време на снемане на общата анамнеза, пациентът не съобщава и ние не откриваме значими системни патологии при палпация. Пациентът е непушач, не е приемал продължително лекарство за други общи системни заболявания.



сн. 2 и 3 Първоначалната ситуация при екстра и интраорален изглед.



сн. 4 Горна зъбна дъга.



сн. 5 Долна зъбна дъга.

При денталната анамнеза той твърди, че е загубил задните зъби на двете зъбни дъги и долните резци няколко години по-рано поради пародонтални проблеми, но е направено възстановяване с подвижна протеза само на долната зъбна дъга.

Следователно планът на лечение включва и упражняване на ситуации с възстановяване на единична зъбна дъга и ревизия на противоположната.

Екстраоралният клиничен преглед показва лице с триъгълна форма с диспропорция между долната трета и останалите две трети на лицето, което е сигурен показател за загубата на вертикалния размер на оклузията (VDO). Средната линия на лицето е центрирана и хоризонталните референтни линии (билипулна и комисурална линии) са успоредни една на друга. Интеринцизивната линия е успоредна и съвпадаща със сред-

ната линия на лицето. В положение на покой (с леко отворена уста) ръбовете на горните и долните резци вече не се виждат, което показва неадекватна дължина на коронките. Линията на усмивка изглежда "ниска" и ходът на инцизалните ръбове на горните фронтални зъби не е в хармония с долната устна.

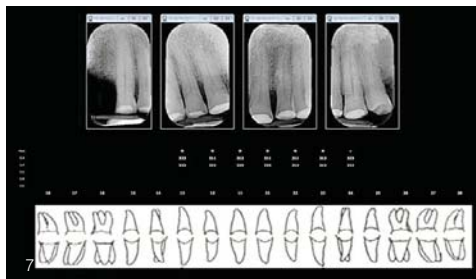
Интраоралният клиничен преглед показва остатъчно естествено съзъбие в горната зъбна дъга със силни абразии (сн. 4).

Широкото разкриване на дентина на зъби 12 и 21 е предпоставка за началото на кариозни лезии, които трябва да се лекуват. В долната зъбна дъга има подвижна протеза върху телескоп корони със зъби от акрична пластмаса, направена в друга практика (сн. 5).

От оклузалния преглед в "обичайно" състояние



сн. 6 Панорамна рентгенова снимка.



сн. 7 Първоначален ендодонтски статус.



сн. 8 Горен модел за анализ.



сн. 9 Долен модел за анализ.



сн. 10 Модели, монтирани в артикулатора, както "обичайно".



сн. 11 Повдигане, получено след естетично възстановяване с восък на морфологията на резците.

при фронтален изглед се подчертава предна кръстосана захалпка в резултат на липсата на горни дистални зъби в продължение на години, което неизменно е довело до протрудирание на долната челюст.

Както вече бе описано във въведението, това е причината за износване на предните зъби и следователно е довело до значителна загуба на височината на захалпката и на междучелюстните съотношения в сагиталната равнина.

Ортопантомографията показва значителна вертикална костна атрофия, засягаща горната челюст в дисталните участъци с пневматизация на максиларните синуси. В долната зъбна дъга, остатъчните девитализирани корени са с лека загуба на хоризонтална кост при липса на интраосални дефекти (сн. 6).

Интраоралните рентгенографи на горната челюст показват добро състояние на пародонта, потвърдено чрез сондиране и липса на периапикални лезии. Тестът за виталитет на зъбната пулпа е положителен при всички налични зъби.

Според резултатите от пародонталното сондиране и рентгенографското изследване на всички налични зъби се оформя ясна прогноза, която показва че е възможно провеждането на протетично лечение (сн. 7).

### Оперативна последователност на плана на лечение

След фазите на анамнеза и обективна клинична оценка, вземаме два отпечатъка за изследване с прецизен отпечатъчен материал (без алгинат), за да получим първоначалните модели за анализ (сн. 8 и 9).

С оглед цялостната рехабилитация на горната челюст, подходът, който ще следваме е "реорганизационен", в смисъл, че ще трябва да започнем от регистрация в централна релация-референтна позиция (и във всеки случай от нова позиция както по отношение на вертикалния, така и за предно-задната позиция в сагиталната равнина).

Нашето предложение е метод за регистрация, който не зависи от оператора и позволява пре-

цизно и безопасно прехвърляне на определената позиция от клиниката в лабораторията (без адаптиране към моделите).

Използването на депрограмастор/джиг е техника, използвана от много автори от години, но ние въвеждаме много интересен вариант, който ни помага да установим оптималната протетична височина на пациента. Този метод се състои в монтиране на два комплекта модели за изследване в един и същ артикулатор в максимална интеркуспидация/както обичайно, т.е. на настоящата височина на захватката на пациента (сн. 10). След това, следвайки показанията на златната пропорция и въз основа на информацията, представена от зъболекаря по време на естетичния анализ, съпоставена със снимки и всякакви видеоклипове, зъботехникът изработва въсърчен моделаж на горните/долните централни резци (сн. 11). Това анатомично възстановяване определя нов вертикален размер (повдигнат върху инцизалния участък) с видимо свободно дистално пространство (сн. 12).

Върху въсърчните модели се изработват два прозрачни силиконови шаблона, за да бъде направен мокъл в устната кухня (сн. 13 и 14). Едновременно с вертикалния размер на оклузията, получен от въсърчния моделаж на инцизивите (повдигане според инцизивното водене), е създаден преден джиг от фотополимеризираща пластмаса върху оригиналния горен модел (сн. 16), който изпълнява ролята на депрограмастор, а за антагонистите е подготвена термоформована плака с дебелина 0,5 mm. Това устройство има отлична стабилност и прецизност в устната кухня и затова можем да

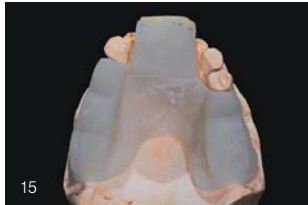


сн. 12 Възстановени идеални анатомични форми.



сн. 13 и 14 Прозрачни шаблони за мокъл.





сн. 15 Горна плака с вързачен гжиг.



сн. 16 Дегрограмактор/гжиг- изглед отпред.



сн. 17 Термоформована плака за долната челюст.

гарантираме, че прехвърлянето от кабинета в лабораторията ще се осъществи без възможност за грешка (сн. 17). Джигът/депрограмакторът е направен с леко стръмен наклон на повърхността, за да позволи на пациента по-добра свобода на движение при търсене на централната релация (Референтната позиция). В този случай, предвид липсата на дистални зъби, за извършване на записа направихме твърда регистрационна плака за горната челюст, която е свързана с джиг (сн. 15).

Всичко това се изпраща в денталната клиника, за да направи зъболекарят мокълп от пластмаса с помощта на прозрачните шаблони, и да оцени естетиката, която е отправна точка на нашите протетични възстановявания, но преди всичко той ще може да оцени и новата височина на захватката VDO на пациента (сн. 18 и 19). След като естетичният тест е завършен и е направена оценка на възможните подобрения, се правят снимки и мокълпът се отстранява, след което предният гжиг и термоформованата плака се позиционират върху долната зъбна дъга. Ако, както в този случай, естетиката и следователно новият вертикален размер на оклузията са задоволителни, няма да е необходимо джигът да се регулира, тъй като е направен на същата височина като восьмичния моделаж; в противен случай ще трябва да се направят необходимите промени. В този момент след включване на джиг, пациентът е оставен в режим на покой за приблизително 10-15 минути, след което е поканен да извърши малки предно-задни движения върху инцизалната плоча на джиг, без да се упражнява какъвто и да е вид сила от

страна на зъболекаря. След като бъде проверена повтаряемостта на позицията с две артикулационни хартии с различен цвят, тази позиция се фиксира отпред с капка течен композит, а също така и чрез поставяне дистално на твърда самополимеризираща се пластмаса (Luxabite от DMG) между задните термоформовани плаки (сн. 20).

За определяне на правилното положение в пространството на горната челюст по отношение на Франкфуртската равнина се извършват измервания на пациента с анатомична лицева дъга със средни стойности. За да се получи този параметър, задължително трябва да се използват индикаторът на орбитата и регулируемият назум (сн. 21). В лабораторията, след позициониране на горния модел, с помощта на лицевата дъга се монтира долният модел, като се използва регистрацията, направена от зъболекаря. Това, което наблюдаваме, е перфектното съответствие между записите, направени в устната кухина и тези, монтирани в артикулатора. Така сме сигурни, че новите протетични координати са пренесени абсолютно точно от практиката в лабораторията (сн. 22 и 23).

Обяснението е в следните две причини: първата се крие във факта, че за регистрацията се използва твърд и стабилен материал като пластмаса, вместо традиционно използваните восьци/силикони, които са много по-малко прецизни и деформируеми; втората е свързана с използването на термоформована плака, която, след като е създадена върху модела, ни позволява да прехвърлим записите по абсолютно прецизен начин върху



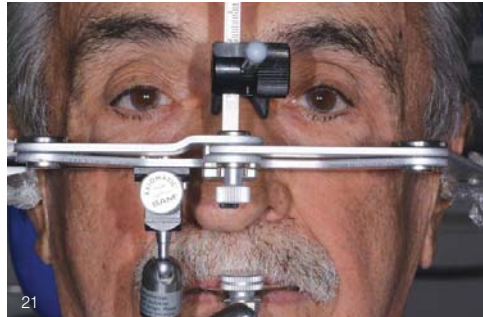
сн. 18 Мокъп на горни/долни резци.



сн. 19 Изглед с периорални тъкани.



сн.20 Регистрация в референтна позиция/централна релация.



сн. 21 Анатомична лицева дъга.



сн. 22 Прехвърляне на регистрацията в лабораторията.



сн. 23 Модели, монтирани в артикулатора.



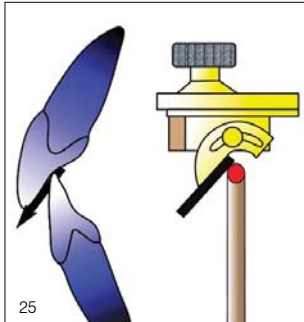
сн. 24 Восъчен моделаж на горните/долните фронтални зъби – Вестибуларен изглед.

артикулатора, без да е необходимо да правим кавато и да е адаптация и следователно да монтираме изследваните модели в същата позиция в пространството, която сме записали в устата. На този етап в лабораторията ще продължим с диагностичния восъчен моделаж на горните/до-

лните фронтални зъби (сн. 24). Що се отнася до естетиката, ние използваме всичките си професионални познания в изпълнение към пропорционалните/дентални параметри на експозиция със и без периоралните тъкани, които много автори посочват от години като насоки, които трябва

**сн. 25**

Съответствие между функционалната повърхност и наклона на регулируемата инцизална плочка.



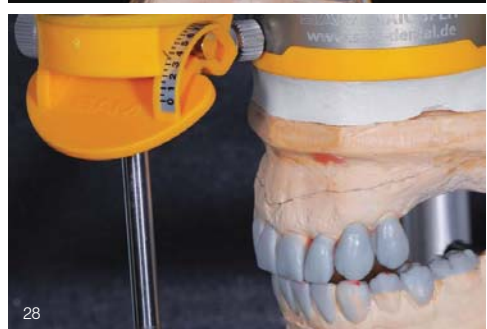
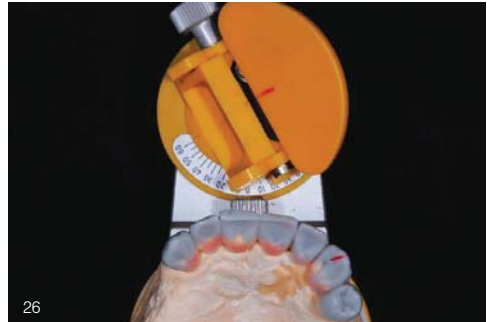
**сн. 26**

Път (в червено) върху восьъчния моделаж и върху повърхността при странично движение.



**сн. 27** Восьъчен моделаж в централна оклузия...

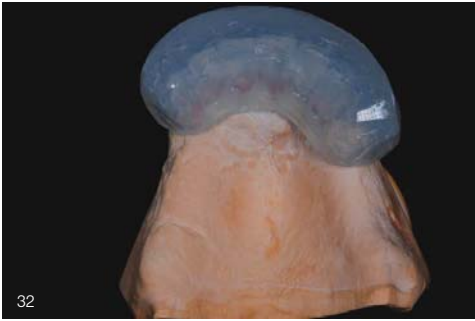
да следваме. Относно функционалността обаче включваме аксесоар, от комплекта на артикулатора, който ни позволява да реконструираме както предния протрузилен, така и латералните водачи с подходящ за конкретния случай наклон (сн. 25). Този аксесоар (регулируема инцизална плочка) има наклон, който ще съответства идеално на палатиналната повърхност на двата медиални лоба на горните централни резци при протрузивното движение и към медиалната палатинална повърхност на горните/долните кучешки зъби при латералните движения (сн. 26). Регулирането на инцизалната плочка е продиктувано от индивидуалната регистрация, която е направена на пациента чрез аксиография/кондилография, т.е. чрез разчитане на ъглите на издигане на ставата. Ако обаче не сме в състояние да имаме индивиду-



**сн. 28** ...и на максимално латерално отклонение.

ална регистрация (както често се случва), трябва да извършим корекцията спрямо типа пациент, на който ще бъде направена рехабилитацията, съобразявайки се с вида на идентифицирания скелетен клас. В конкретния случай имаме пациент от първи скелетен клас, но в напреднала възраст, затова преценяваме и решаваме, че ще трябва да моделираме госта плоски предни водачи, така ще регулираме задните компоненти (ставни възвишения) до 30° и следователно инцизалната плочка до 35° (сн. 27 и 28). За нашия метод на работа от съществено значение в този момент е да се извършват протрузионните и латералните движения, тъй като се намираме във фазата на диагностичен восьъчен моделаж, която е решаваща за крайния резултат (сн. 29 до 31).

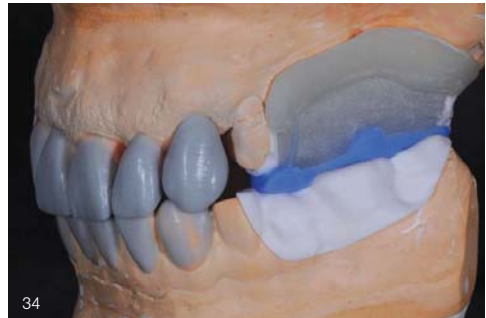
След това подготвяме прозрачни шаблони във



**сн. от 29 до 31** Диагностичен восъчен моделаж във функция в протрузия и латерални движения.

**сн. 32** Прозрачен шаблон за мокъп.

**сн. 33 и 34** Плака за контрол на позицията, регистрирана с гъиз/генпрограмактор.



фронталните участъци, за направата на мокъп в устната кухина (сн. 32), а в задните участъци поставяме горна пластина с вдлъбнатина за долните зъби. На долния модел в дисталния участък изработваме термоформована плака, в случай, че зъболекарят не намери идеално съвпадение в позицията, той със сигурност ще може да извърши втора регистрация за прехвърляне на перфектната слобка на междукулостните съотношения към лабораторията (сн. 33 и 34).

След това работата се изпраща в кабинета за естетико-функционален тест (мокъп). Зъбите се изолират с вазелин, за да се улесни последващото отстраняване, а в транспарентните шини се поставя самополимеризираща пластмаса (в този случай Lixatep, DMG), но е възможно да се използват и други материали.

След като бъде направен мокъпа, пациентът има възможност да оцени нашия проект по осезаем и невиртуален начин, а зъболекарят ще може



сн. 35 и 36 Оценка преди и след изпълнението на мокъпа.



сн. 37 и 38 Изглед преди и след по отношение на периоралните тъкани.

да провери дали мокъпа се интегрира идеално в устната кухина чрез фонетични тестове (сн. 35 и 36). Естетичната промяна е очевидна и това е поразително забележимо и в изображенията с периоралните тъкани (сн. 37 и 38).

Освен това, на този етап зъболекарят вече може да провери дали централната позиция съответства на дефинираната на плочката в лабораторията (сн. 39 и 40) и ще може да направи оценка на ексцентричните протрузивни и латерални движения (сн. 41 до 43).

След извършване на естетичните и функционални изследвания на пациента и получаване на съгласието му, можем спокойно да кажем, без да се страхуваме от противоречие, че работата е практически завършена!

Всъщност всичко вече е дефинирано: естетика–функция–връзка с периоралните тъкани–оклузия; така че от този момент ще трябва да се грижим само за прехвърлянето на същите морфологични възстановявания при изпълнението на временните и след това на окончателните конструкции, използвайки подходящи методи, които

ще разгледаме по-късно. Остава да се направят възстановяванията на горните задни сегменти с монтажа на зъбите върху скелета.

В тази фаза на проектиране обаче осъзнаваме, че ще бъде абсолютно необходимо да възстановим долните оклузални повърхности в допълнение към фронталните зъби (което е фундаментално за реконструкцията на инцизалното водене), в противен случай, предвид настоящата ситуация, ще създадем несъответстващи свърхконтурирани анатоמו-морфологични криви. Следователно, за восьмичния модела на долните зъби, използваме друг аксесоар от комплекта на артикулатора SAM, който определя оклузалната равнина (сн. 44).

Наклонът на тази плоча по отношение на Франкфуртската равнина ще определи наклона на оклузалната равнина, който ще е различен в зависимост от вида на скелетния клас. В този случай, тъй като това е стандартен клас, ние ще го наклоним до 12° в сравнение с Франкфуртската равнина (сн. 45). Това е стойност, която идва от изследването на проф. Славичек, базирано на разработване на 5500 случая, но ако искаме да сме



сн. 39 и 40 Перфектно съответствие на позицията клиника/лаборатория.



сн. от 41 до 43 Функционален контрол след оформянето на мокъпа.



сн. от 44 до 46 Използване на аксесоара за определяне на гнатологичната оклузална равнина.

сигурни в определянето на индивидуална оклузална равнина, можем да използваме цефалометрично изследване, извършено върху латерална телерентгенография на пациента.

Трябва също така да разгледаме кривите на Spee и Wilson и следователно ще можем да използваме аксесоара в комплекта с предварително зададените криви или както ние винаги сме предпочитали да ги създаваме индивидуално спрямо линейната равнина (сн. 46).



сн. 47 и 48 Нареждане на задните зъби за горната подвижна протеза.



сн. 49 и 50 Палатинален изглед на позицията на горните туберкули в централна оклузия.

Диагностичният восъчен моделаж ще бъде завършен с моделиране (в този случай със глобяване на зъбите) в горните странични участъци (сн. 47 и 48) по такъв начин, че палатиналните туберкули да са позиционирани перфектно в ямките на долните задни зъби (сн. 49 и 50).

Тъй като пациентът не се нуждае непременно от фиксирано възстановяване на горната зъбна дъга, което би включвало продължително и сложно имплантологично лечение и предвид наличието на подвижна протеза върху телескоп корони в долната зъбна дъга, ние работихме по следния план за протетично лечение:

#### Горна зъбна дъга:

- Монолитна циркониева конструкция (Блок корони от циркони) от зъб 13 до 24 с екстракоронарни крепежни елементи Rhein83.

- Моделнолята скелетирана протеза с палатинална пластина/редуцирано небце и композитни зъби.

#### Долна зъбна дъга:

- Възстановяване на идеалните анатомични форми на зъбите с композит, нанесен върху съществуващите зъби на подвижната протеза. След това, когато фазата на моделиране приключи, восъчният моделаж се трансформира в акрилна пластмаса за предварително изпийване и направа на временни конструкции (сн. 51 и 52).

В същото време ние покриваме с пластмаса временната горна протеза с куки и следователно ще проверим протрузионните и латералните движения в артикулатора (сн. 53 до 55).



сн. 51 Трансформиране на восъчния моделаж в провизорни конструкции.



сн. 52 Естетични детайли на временната реставрация при предварително изпиляване.



сн. от 53 до 55 Контрол на ексцентричните движения на протрузия и латерални движения.

В този момент от основно значение е да се направят някои водачи, така че зъболекарят да може да постави временната конструкция и да прехвърли долния восъчен моделаж по абсолютно същия начин, както са били направени в лабораторията.

За правилното позициониране на фиксирания провизор (фиксираната временна конструкция), ние подготвяме твърд силиконов водач (90 Shore), изработен по оригиналния модел на антагонистите, а не по восъчния.



сн. 56 Позиция на провизорите върху силиконовия ключ.



сн. 57 Силиконов ключ за пренасяне в устната кухина.



сн. 58 Позициониране в устната кухина.



сн. 59 Завършване на временните възстановявания след ребазиране.

Този водач е прецизен и се поставя между зъбните гъзи, за да позиционира временното възстановяване така, както е създадено върху артикулатора по отношение на антагонистите (сн. 56 и 57).

Този ключ ще позволи на зъболекаря да постави временната конструкция в устната кухина точно в същата позиция, в която е била подготвена в лабораторията - стъпка от фундаментално значение (сн. 58 и 59).

След това, за да се даде възможност на зъболекаря да възстанови правилно и пропорционално пълчетата в устната кухина, подготвяме върху модела, където извършихме предварителното изпълняване на самите пълчета (сн. 60), прозрачен шаблон (сн. 61). По този начин отпечатваме възстановяванията и извършваме довършителните

работи на резците, за да се получат оптимални препарации (сн. 62), които също ще позволят насочена и минимална повторна ребазация на временната конструкция при предварителното изпълняване (сн. 59). Накрая изработваме долния восъчен моделаж и прозрачен шаблон за композитното възстановяване на долната зъбна гъза (постоянен мокъл) върху съществуваща протеза (сн. 63 и 64). По този начин зъболекарят ще възстанови оптимално, директно в кабинета, състоянието, което сме проектирали в лабораторията (сн. 65 и 66); освен това в този конкретен случай, в сравнение със случаите, когато трябва да възстановяваме върху естествени зъбни гъзи, дори не е необходимо да използваме специфични техники за сепариране на отделните зъби, за да осигурим възможност да преминава конец за зъби, тъй като



сн. 60 Модел на предварителното изпояване.



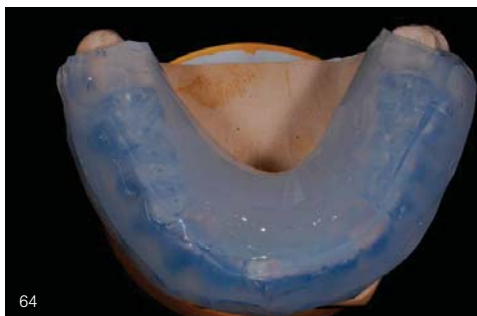
сн. 61 Шаблон за възстановяванията.



сн. 62 Препарации в устната кухина.



сн. 63 Восъчен моделаж на долна зъбна дъга.



сн. 64 Шаблон за мокъл от композит.



сн. 65 Първоначалната ситуация за възстановяване...



сн. 66 ...след нанасянето на композита.

това е протеза.

След времето, необходимо за заздравяване на

тъканите в резултат на подготовката на пълчестата, се подготвяме за следващата фаза.

*Превод: г-р Адриана ЦВЕТАНОВА*

*Продължава в следващия брой на Зъботехническа лаборатория.*

Материалите на Rhein83 може да закупите от фирма ВОП ООД



Ние от ПауърПринт  
предлагаме услуги,  
разработени и тествани  
от зъботехници,  
за зъботехници



ПРИНТИРАНЕ

CoCr, Ti-5,  
ZrO<sub>2</sub>, e.max,  
PMMA

ФРЕЗОВАНЕ

МОДЕЛИРАНЕ



powerprint.bg  
+359 877 770881

# Модерна, ИНТУИТИВНА, УМНА

## Programat® G2 series

- Бързи и висококачествени резултати на изпичане благодарение на инфрачервена технология
- Нов потребителски интерфейс за лесна и интуитивна употреба
- IoT функция за безплатни анализи и оптимизация на печта въз основа на специфични за клиента препоръки





### Стефано ЕСПОЗИТО

През 1988 г. завършва института IPSIA Казанова в Неапол. През 1999 г. отваря собствена лаборатория в Неапол и продължава обучението си, като участва в множество курсове. Ученик е на Зупарди и Сомела. Победител е в конкурса Dental Event през 2010. От 2022 г. е член на Oraldesign, а в галечната 2010 г. открива лаборатория за обучение. Сътрудничи си със компаниите Smileline, Anaxdent, Creation и други.

## Естетично и функционално възстановяване на зъби 11 и 21

ДОКЛАД НА КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

*Stefano Esposito*

### Въведение

Естетичното и функционалното възстановяване на резци е предизвикателство за лекарите по дентална медицина. Този доклад на клиничен случай описва цялостно лечение на пациентка, посетила практиката ни с болка при зъби 11 и 21. Случаят демонстрира познаването и успешното използване на съвременните технологии и материали за подобряване на естетиката и функцията.

### Представяне на случая

Пациентката посети практиката ни за първи път. Тя съобщи за болка, локализирана при зъби 11 и 21. След преглед и снемане на анамнеза се установи, че короните, поставени преди това в друга дентална практика, трябва да бъдат снети. Проведе се корено-канално лечение, след което се изработиха временни корони (сн. 1).

След като се получи подобрение се планира следващо посещение, на което се обсъди с пациентката по-нататъшното лечение. Изработиха се нови естетични временни корони от акрилен материал PMMA „NEW OUTLINE“ на Anaxdent (сн. 2 и 3).

Пациентката е изключително доволна от естетиката и функцията на новите временни конструкции. Това позволи да престъпим към пренасяне на формата от временните корони върху окончателните възстановявания. След като се финализираха препарациите, се взе отпечатък (сн. 4).

### Определяне на цвят и избор на материал

В нашата практика определянето на цвят се извършва с дигиталния колориметър Optishade Matisse от Smileline, който използваме повече от 2 години. Това устройство дава възможност за прецизно съвпадение на цвета на стойностите L\*a\*b\*, което ни помага да намираме идеално съответствие с цвета на възстановяванията. Снимките от 5 до 9 показват как се определя цветът върху различните зони на зъба, което прави възпроизвеждането му още по-точно по време на процеса на послойното нанасяне.



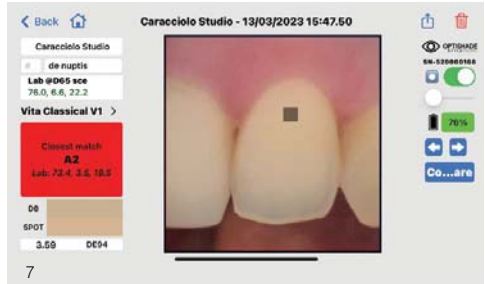
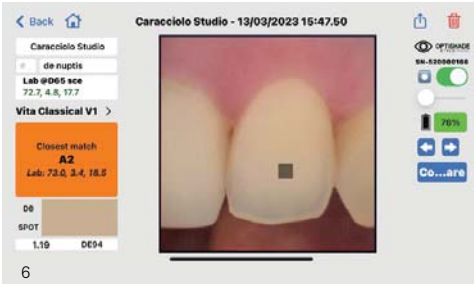
**сн. 1** Краткосрочно Временно Възстановяване.



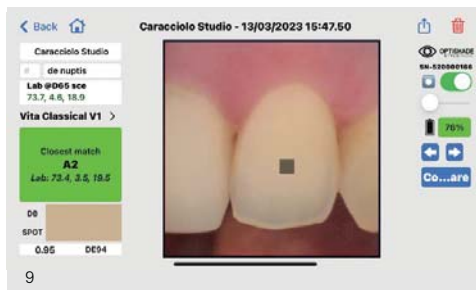
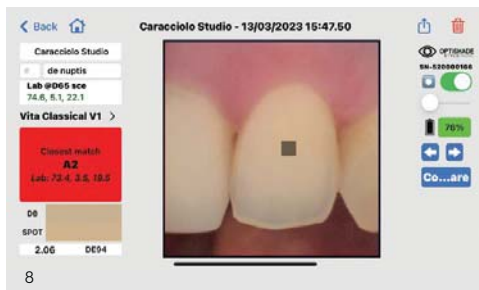
**сн. 2 и 3** Естетични Временни конструкции от PMMA.



**сн. 4** Окончателните препарати преди вземане на отпечатък.



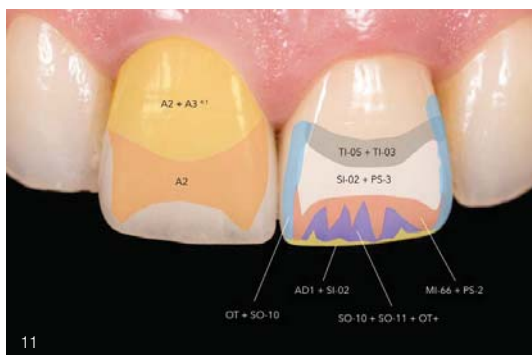
**сн. 5 го 7** Определяне на цвета в различните зони на зъба с Optishade.



сн. 8 и 9 Определяне на цвета в различните зони на зъба с Optishade.



сн. 10 Проба на кенема NexxZr T Multi A2.



сн. 11 Дизайн на послойното нанасяне на фасетиращото покритие.

Изборът на цирконий за субструктура (келе) трябва винаги да е съобразен с цвета на зъбните пълчета. В този случай те са с доста променен цвят (сн. 4). Затова избираме материал на Sagetax. Те предлагат голямо разнообразие от видове цирконий с различна степен на трансlucentност (полупрозрачност). Използваме NexxZr T Multi, тъй като той е висококачествен, многослоен цирконий – с цвят A2. Този материал се характеризира с добро покритие в зоната на дентина и голяма прозрачност в инцизалната зона, което означава, че пълчетата с променен цвят могат да бъдат маскирани идеално и да се постигне висока степен на яркост като основа. Снимка 10 показва изпробването на келетата в устата на пациентката.

## Фасетиращо покритие и завършване

Възстановяването е завършено с керамика за послойно нанасяне - Creation на Willi Geller (сн. 11). Прецизното познаване на използваната послойна керамика е от решаващо значение за постигане на перфектния цвят. Работата с Optishade допълнително подпомага тази задача, а непрекъснатата проверка на цветовете повишава точността на съвпадението



12



13



14



15

сн. 12 до 15 Окончателен резултат с възстановяването в устата на пациентката.

на нюансите. Окончателните възстановявания са показани на сн. 12 до 15. Воденето при протрузивно движение е коригирано най-накрая и е оптимизирана функцията. Пациентката е изключително доволна от крайния резултат, което е признание за работата на целия екип.

## Заключение

Естетичното и функционално възстановяване на фронтални зъби изисква задълбочено познание

на денталните материали и технологии. В този доклад на клиничен случай се показва как използването на модерни устройства като Optishade и висококачествени материали като NexxZr T Multi и Creation ZI-CT може да доведе до високоестетични възстановявания. Този случай подчертава важноста на задълбоченото планиране, прецизния избор на цвят и интердисциплинарното сътрудничество между зъболекаря и зъботехника.

*Превод: д-р Ана КОСТОВА*



### д-р Елена ВАСИЛЕВА

е асистент в ФДМ, Пловдив, Катедра протетична дентална медицина. Тя защитава дисертационен труд на тема "Сравняване на два вида прескерамика с различен състав на кристалната фаза" през 2021 г. за придобиване на докторска степен. Автор е на множество публикации в дентални списания у нас и в чужбина.

## Изследване на гранаовост

д-р Елена Василева, дм

### Въведение

Повърхностната гранаовост на денталните протези има голямо значение за естетичните, медико-биологичните и механично-якостните им качества.<sup>21,23</sup>

Според Samacho G.V. et al.<sup>3</sup> повърхностната гранаовост води до промяна на цвета, натрупване на плака и зъбен камък, вторичен кариез и възпаление на меките тъкани.<sup>4,20,22</sup> Денталният екип, зъболекар-зъботехник трябва да подбере най-подходящия материал, който максимално се доближава до свойствата на естествените зъби.<sup>22</sup> Правилният подбор на денталния материал е възможен само тогава, когато се познават качествата му. Някои качества на денталната протеза зависят от редица фактори и приложения технологичен процес.<sup>13,18,19</sup> Установено е, че оптичните качества (полупрозрачност, флуоресценция, опалов ефект и груги) на керамичните протези, зависят изключително от състава, големината на кристалите, приложения технологичен процес, повърхностната обработка (шлифване и полиране) и редица груги фактори.<sup>7,12</sup> Свойствата на съвременните керамични материали до голяма степен се доближават до характеристиките на емайла и дентина<sup>15,17</sup> Полирането е механичен процес, при който се създава огледална повърхност на протезната конструкция с помощта на въртеливи пособия (шкурки, филцови, различни видове четки и разнообразни абразивни материали - каша и паста).<sup>16,19</sup> С полирането се цели от една страна да се премахнат геометричните неравности, от другата страна да се придаде гладък огледален вид. Полирането подобрява оптичните качества на протезните конструкции. Добре полираната протезна конструкция подобрява своите медико-биологични качества, тъй като се премахват всякакви гранаовини и се намалява нейната повърхност, с което се повишава фрактурната устойчивост на денталните протези.<sup>10,11,13</sup> Полирането представлява венец на завършената работа.<sup>9,19</sup>

### Оптични свойства на естествените зъби

Оптичните свойства на естествените зъби зависят от различните налични структури на зъба. Емайлт е много по-прозрачен и може да пропуска светлината до 70% през участък с дебелина 1 mm. Дентинът е по-малко прозрачен в сравнение с емайла. Неговата пропускателна възможност на светлината е 30% през участък с дебелина 1 mm. Когато светлината достигне зъба<sup>14,11,23</sup>, част от нея се отразява върху повърхността на емайла и създава възприятието блясък в гладките зони и тъмните полета в неравните зони.

Останалата част от светлината навлиза във вътрешността на емайла и подлежи на частична дифузия и разсейване, причинено от наличните фини хидрокси-апатитни кристали. Василева<sup>14</sup> доказва, че размерите на частиците в състава на керамичния материал оказва влияние върху свойствата му. Тодоров Р<sup>23</sup> провежда изследване върху повърхностните особености на денталните конструкции, определящи характера на оптичния им образ. Изследва коефициентите на пропускане като мярка на прозрачност, като се насочва към керамичните материали и биотехнологичните нано структури. Авторът извършва описание на цветовете стандарти за керамичните маси с помощта на съвременни апарати. Тодоров<sup>23</sup> представя забележителен метод за обективно регистриране на индивидуалната транспарентна зона с апарата „АРТИЗ“ (Апарат за регистриране на транспарентната индивидуална зона), собствена методика, разработена и апробирана от автора.

Цвятът на естественя зъб зависи от комбинация от вътрешни и външни колориметрични ефекти. При определянето и възпроизвеждането на цвета на един обект важна роля играят процесите на отражение, пречупване и абсорбция на светлината, интерференцията, флуоресценцията, опалесценцията (опалов ефект), метамеризма, коефициента на поглъщане и на отражение на светлината.<sup>2,5,6,11,13</sup> Определянето на цвета с човешко око е субективно. За да се избегне това е най-добре то да става чрез специално създадени апарати (колориметри и спектрометри).

## Характеристика на повърхността на материала

Блясъкът и грапавостта на повърхността на дадена дентална конструкция зависят от вида на материала, приложената технология и редица други фактори.<sup>2</sup> Полирането и глазирането намаляват грапавостта и редуцират повърхностите дефекти на керамичните конструкции. Чрез полирането се постига намаляване на грапавостта на повърхността и повишаване на фрактурната устойчивост на денталните естетични матери-

али (керамика, композити, пластмаси и др.<sup>2,8,12,13</sup> То се извършва с помощта на специални приспособления (гуми, дискове, четки и специални пасты), под въздействието на определена сила за определено време. В редица проучвания се твърди, че чрез полиране с помощта на диамантена паста може да се постигне гладкост, максимално близка до тази на естествените зъби.<sup>1</sup> Средната стойност на грапавостта на повърхността трябва да бъде по-малка от 0,2 μm. При по-голяма се стимулира ахезията и матурацията на зъбната плака и се увеличава развитието на възпалителния процес и кариес. По този начин се осигурява минимално задържане на бактерии.<sup>5</sup> Установено е, че лабораторно полираните дентални конструкции имат по-добри механично-якостни качества.

## Профилометрия

Профилометрията представлява метод за определяне релефа на повърхност в равнина. Gadelmawla, E. et al<sup>5</sup> класифицират граповостта в три групи: грапавини по вертикално направление; грапавини по надлъжно направление; характерна форма на грапавините.

Повърхнините на денталните конструкции не са идеално гладки. По тях са разположени произволно или в определен ред издатини и падини с определена височина и форма.<sup>14</sup> Съществуват различни техники за оценка на релефа на дадена повърхност. Приборите, които измерват отклоненията на детайлите от правилната геометрична форма и изследват грапавостта и вълнообразността на повърхнините, се наричат профилометри или профилографи.



сн. 1 Класически профилометър.

Друг вариант за изследване на грапавостта на повърхностите е атомно-силово-микроскопия (АСМ).

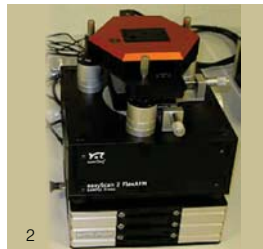
## Атомно-силово-микроскопия

Позволява измервания с висока разделителна способност на топографията на повърхности и топология на електрични, магнитни и пиезо-електрични свойства на изследваните обекти в газова или течна среда. Този тип микроскопия е разработена в началото на 90-те години. АСМ е изключително сложен метод. Оборудването е много скъпо и чувствително. Обикновено АСМ използва сонда на силициев нитрид и е подходяща за изучаване структурата на полирани повърхности. Микроскопът има остър връх, който е монтиран на конзола. Върхът има радиус около 20 до 50 nm и се поддържа в контакт с повърхността при много малки натоварвания.

Атомно-силовата микроскопия (AFM) не се основава на отразяването или преминаването на светлинни вълни или електронни потоци, а на механичното съприкосновение на работен накрайник с изследваната повърхност, вследствие на което се генерира компютърно изображение на профила на повърхността. С други думи, при атомно-силовата микроскопия се генерира изображение по същия начин, както се възпроизвежда звук при съприкосновението на грамофонна игла с награвената повърхност на една грамофонна плоча. Позволява измервания с висока разделителна способност на топографията на повърхности и топология на електрични, магнитни и пиезоелектрични свойства на изследваните обекти в газова или течна среда.

## Препоръки

1. При обработване на металните протезни конструкции не трябва да се упражнява голям натиск и продължително време на изпийаване в една точка. Вследствие на триенето между абразивния материал и металната конструкция на мястото на обработка се покачва температурата в различни



**СН. 2**  
Атомно-силово микроскоп Easy Scan 2 FlexAFM (Nanosurf, Switzerland).

степенни. При тази термична обработка в различните слоеве се фиксира различна структура, при което се създава електропотенциална разлика, която не рядко причинява патогалванизъм и се стига до корозионна неустойчивост на протезната конструкция.

2. При обработването на пластмасата с различни фрези не трябва да се упражнява голям натиск и да се задържа фрезата в една точка на обработваната конструкция за продължително време. Това води до покачване на температурата и прегаряне на материала. При обработка е необходимо охлаждане чрез потапяне във вода. Обработката на пластмасата с различни четки трябва да се извършва в присъствието на течна охлаждаща кашица. При работа само с паста и упражняване на натиск за продължително време се получава ивица с променен цвят, което е признак на изгаряне на пластмасовият обект. Понякога в тази област се образуват микроскопични шупли с различна дълбочина, които трудно се премахват. Впоследствие те се запълват с хранителни остатъци. Това влошава естетичните качества на конструкцията. С образването на тези шупли се влошават и механично якостните качества на конструкцията.

3. При работа с керамика не е препоръчително да се правят корекции след циментирането на конструкциите.<sup>20</sup> Всяко полиране след това не може да пресъздаде гладкостта на глазирият материал.

*Библиографията е на разположение в редакцията на сп. Зъботехническа лаборатория.*

НАЙ-БЪРЗАТА СИСТЕМА ЗА 3D ПРИНТИРАНЕ  
ВЕЧЕ ОЩЕ ПО-БЪРЗА

# PRO S ULTIMATE SPEED **UPGRADE**

ПРЕСТАВЯ  
**Pro S**  
ARCH KIT

\*ВЪЗМОЖНОСТ ЗА ПОРЪЧКА И ОТДЕЛНО КЪМ СЪЩЕСТВУВАЩИ СИСТЕМИ

**ПРОМО**



Pro55 S или Pro95 S 3D принтер с Die & Model 2 смола



ProWash S, ProCure 2 и Pro S Arch Kit



**OPTICAL  
POLISH**

Pro S разполага с технология Optical Polish, позволяваща 3D отпечатване с предварително полирана повърхност, намалявайки значително времето за последваща обработка.

**SPRINTRAY PRO S  
3D PRINTER**

**ULTIMATE SPEED UPGRADE**

Надстройте работния си процес с до 2 пъти по-високи скорости на печат благодарение на новия Pro S Arch Kit, разработен да направи вашия 3D печат още по-бърз. Освен това, към комплекта получавате безплатно и бутилка смола NightGuard Flex.

Pro55 S or Pro95 S 3D Printer	<b>FREE</b> NightGuard Flex resin
ProWash S	<b>FREE</b> Arch Kit build platform
ProCure 2	<b>FREE</b> Arch Kit Resin Tank
Resin Die & Model 2 Gray	Add. resin tank



# VOP

DENTAL EQUIPMENT MANUFACTURING

[www.vop-bg.com](http://www.vop-bg.com)



**КАЧЕСТВО  
ПРЕЦИЗНОСТ  
ДОСТЪПНОСТ**

## Нов подход за създаване на предсказуема естетика представен от Ваник Кауфман



Ваник Кауфман - зъботехник, Швейцария.

Участници в практическия курс.



На 29 май в зала Панорама на Интер Експо Център, по време на изложението Булдентал се проведе теоретико-практически курс, организиран от фирма Дентиос.



Теоретична част.

Лектор на събитието и водещ практическия курс бе Ваник Кауфман, когото е собственик на лаборатория в Швейцария, автор на множество публикации в престижни списания, и е един от водещите лектори на престижни световни форуми.

Около 60 български зъботехника успяха да се насладят на професионалната презентация на лектора, който освен изпробвана и работеща методика, представи и няколко клинични случая, проследени във времето, както и съвети и трикове, приложими в лабораторията от всеки зъботехник.

Г-н Кауфман описа своя положителен и негативен

опит с CAD/CAM като представи протоколи, представляващи интерес за всички зъболекари и зъботехници, работещи с CAD/CAM. Тези знания биха помогнали на зъботехниците във вземането на правилни решения.

Той говори за ново поколение материал – ЦИР-КОНИИ. Освен това заяви, че в денталната сфера през последните 50 години не е имало голяма промяна по отношение на боичките за оцветяване, които се използват в ежедневната дентална практика, но днес вече е наличен пробив и г-н Кауфман обеща на практическия курс да покаже за първи



Ваник Кауфман с участниците в обучението.

път нов подход, който ще помогне на зъботехника да създаде предсказуема естетика в изработването на дентални възстановявания по много лесен начин, без грешки и правене на корекции.

Освен това той представи метод за избор на цвят, който отнема само 30 секунди, за да се избере правилният цвят.

Част от презентацията му бе и представяне на новата палитра за оцветяване с циркониев оксид, продавана от фирма Дентиос, изключителен представител на Aidite за България. Той се спря на вариантите как тя да се прилага, за да се постигне успех.

Практическият курс започна в 13.30 ч. Всеки участник разполагаше с модел, със Stain and Glase, електрически нож с циркониев връх, четка и всичко необходимо, което кара участника да се чувства комфортно.

Налични бяха и пещи, за да може да се види крайният резултат след нанасянето, което се изработи със Stain and Glase Biomic.

Нанасянето се извърши по протокола, който представи Ваник Кауфман, и който има за цел да покаже създаването на естествено-изглеждащи възстановявания по-икономичен и бърз начин. С този протокол броят на корекциите се намалява и се постига впечатляващ резултат.

*Поради големия интерес фирма ДЕНТИОС през ноември, 2024 г. организира отново практически курс с Ваник Кауфман.*

*Ако и вие искате да сте част от този курс може да се позвъните на GSM 0882 822 221.*



**НОВ ПОДХОД  
за създаване на предсказуема естетика  
представен от Ваник Кауфман**

# ПРОМОЦИЯ ФРЕЗОВАЩА МАШИНА CRAFT DRY

~~49 000 ЛВ~~

**45 000 ЛВ**  
с ДДС

## ЦЕНАТА ВКЛЮЧВА:

- 5 осна машина за сухо фрезование CRAFT DRY
- САМ софтуер MillBox
- вграден въздушен компресор
- станция с 21 инструмента + фрези
- монтаж и обучение в лабораторията/клиниката
- гаранционно и извън гаранционно обслужване

ПРОМОЦИЯТА Е ВАЛИДНА ДО КРАЯ НА АВГУСТ 2024

## CRAFT DRY за:

- ЦИРКОН
- ХИБРИДНА КЕРАМИКА
- РММА



- СТАБИЛНО ФРЕЗОВАНЕ
- КОМПАКТЕН РАЗМЕР
- ВГРАДЕН ВЪЗДУШЕН КОМПРЕСОР
- ПРЕЦИЗНО ФРЕЗОВАНЕ НА 90 ГРАДУСА
- ЗАХВАЩАНЕ НА ДИСКА ЧРЕЗ ЩРАКВАНЕ



ОФИЦИАЛЕН ПРЕДСТАВИТЕЛ НА DOF, KOREA

[enkidental@abv.bg](mailto:enkidental@abv.bg)

+359 87 881 0817

[www.enkidental.com](http://www.enkidental.com)

**DOF**



МЕЖДУНАРОДЕН ПАНАИР  
ПЛОВДИВ

# МЕДИКУС ДЕНТО ГАЛЕНИЯ

Международна изложба за медицина,  
стоматология и фармация



**24 – 26**

**октомври 2024**



ufi  
Approved  
Event



032 902 484

[www.fair.bg](http://www.fair.bg) | e-mail: [fairinfo@fair.bg](mailto:fairinfo@fair.bg)

# Aidite

Flash

# AiZir

— Speed Sintering —

НОВО

## РЕШЕНИЕ ЗА БЪРЗО СИНТЕРОВАНЕ

### 14 ЕДИНИЧНИ КОРОНИ ЗА 50 МИНУТИ



**50 min**

Дебелина на шкрония  
≤3 mm, Време за синтероване  
на една корона под 50 минути

**1520-1580°C**

Изключително широк температурен  
диапазон на синтероване и непроменлива  
естетика при различни температури  
между 1520-1580°C

**1250 Мра**

AiZir е шкрониев материал на Aidite  
за високоскоростно синтероване с  
якост на огъване 1250 Мра

### СИНТЕРОВЪЧЕН ЕФЕКТ



**Dentios**  
ВАШИЯТ ВЕРЕН ПАРТНЪОР  
[www.dentios.bg](http://www.dentios.bg)

ЕКСКЛУЗИВЕН ПРЕДСТАВИТЕЛ НА **Aidite**® ЗА БЪЛГАРИЯ  
София, ул. Архитект Миланов 3; тел: 0700 88188; e-mail: info@dentios.bg