

# Точно регистриране на оклузията с цел подобряване на протетичните резултати

Jeff Scott, DMD

## Въведение

Познанията за оклузия са важни за общопрактикуващия зъболекар, тъй като тя не само подобрява комфорта и стабилността на естественото съзъбие на пациента, но има отношение и към дългосрочността на възстановяванията, които изработваме. Преди да диагностицираме и лекуваме оклузалните проблеми обаче трябва да знаем какво представлява идеалната оклузия. От гледна точка на ортопедата, оклузията се разглежда като най-стабилната ортопедична позиция на темпоро-мандибуларната става (ТМС). Това положение се определя от централната релация (ЦР), функционалната хармония между дъвкательните мускули, симултанната интеркуспидация между зъбите в ЦР с еднакъв интензитет и наличие на инцизивно водене. Регистрирането на правилно максило-мандибуларно съотношение и предаването му по правилен начин на зъботехническата лаборатория е ключов фактор за намаляване на оклузалното ажустирание при изработка на възстановяване на която и да е оклузална повърхност.

Съществуват няколко важни елемента, които са задължителна част от комуникацията между зъболекаря и зъботехника:

- преоперативна фотоснимка;
- снимка с цел определяне на цвета;
- точен отпечатък от цялата дъга

на препарирани зъби;

- трансфер за лицева дъга;
- контра отпечатък от цялата зъбна дъга;
- точен регистрат на оклузията.

Използването на артикулатор със средни стойности ще възпроизведе по-точно интраоралната ситуация при пациента. Провизорните конструкции трябва да бъдат изработени с голяма точност с цел защита на пулпните тъкани, позиционна и оклузална стабилност.

Съществуват много материали, които могат да бъдат използвани за изработването на временни конструкции. Провизорите трябва да бъдат здрави, стабилни, естетични, предполагащи добра орална хигиена и с отлична маргинална адаптация. Неспазването на тази важна стъпка може да доведе до много проблеми, един от които е непредвидими резултати по отношение на окончателните конструкции.

Целта на тази статия е да даде някои практични съвети и техники на лекаря по дентална медицина по отношение на правилното регистриране на оклузията и трансферирането ѝ към зъботехническата лаборатория. Те са се доказали с времето като високоефективни и увеличаващи предсказуемостта на получените резултати.

## КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

### ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕБЕН ПЛАН

Практиката ни посети пациент със златен металокерамичен мост, който заместваше долния ляв премолар (фиг. 1). Мостът е бил изработен преди около 30 години. Оклузалната повърхност на моста на зъб 36 бе перфорирана и имаше наличие на вторичен кариес (фиг. 2). Налична бе и загуба на маргинална адаптация по границите на мостовата конструкция. Зъб 34 е бил лекуван ендодонтски и е бил възстановен чрез лято щифтово изграждане.

Задълбоченият цялостен преглед установи стабилни ТМС и нормално функциониращи дъвкателни мускули. На дъвкателните зъби се установи лек пародонтит с дълбочина на сондиране на джобовете от 4 mm. По останалите зъби са налични изработени стари, но функционални възстановявания. Установи се съвпадане на централната релация (ЦР) с максималната интеркуспидация при пациента, тъй като в миналото е била проведена еквилибрация на оклузията.

С пациента се обсъдиха възможните лечебни варианти и той избра старият мост да бъде заменен с нов. Лечебният план включваше почистване и загладяване на кореновите повърхности на дъвкателните зъби.

### КЛИНИЧНА ФАЗА

Свалихме стария мост и почистихме кариеса на зъб 36. Дефекта възстановихме с композитно изграждане с Filtek Supreme (3M ESPE). След финаране на пълчетата по техниката с двойна корда взехме отпечатък от цялата дъга с отпечатъчен материал - поливинилсилоксан Affinis (Coltene Whaledent).

### ФАКТОРИ ПРИ РЕГИСТРИРАНЕ НА ОКЛУЗИЯТА

Преди да вземем регистрат от оклузията, трябва да имаме предвид, че

съществуват 5 основни критерия по отношение на точността на регистрата. Те са описани от Dawson:

- Регистратът не трябва да предизвиква разместване на зъбите или меките тъкани;
- Трябва да бъде възможна проверка на точността на регистрата в устата;
- Регистратът трябва да пасва на гипсовия модел толкова точно, колкото приляга върху зъбите в устата;
- Трябва да бъде възможна проверка на точността на регистрата върху гипсовия модел;
- Регистратът не трябва да се деформира по време на трансфера му към зъботехническата лаборатория.

За да изпълним всички тези критерии е необходимо да изберем подходящ материал. На пазара съществуват много восъци, тестообразни и пастообразни материали за регистриране на оклузията. Много от тези материали не отговарят на критерия за стабилност. Използването им води до грешки при процеса на монтиране на гипсовите модели в артикулатора. Това от своя страна води до неточности в крайния резултат (фиг. 3). Повечето зъботехници не използват такива регистрати при монтирането на гипсовите модели в артикулатора. Вместо това те монтират ръчно моделите според абразионните фасети по зъбите.

Някои от най-често срещаните грешки при регистрирането на оклузията е използването на еластични материали. Такива са поливинилсилоксанът (ПВС) и мекият восък. Използването на ПВС води до еластична деформация на материала при натиск и възможност за монтиране на гипсовите модели по няколко начина. Това не позволява на зъботехника да провери точната им позиция. Друг недостатък на този материал е неизвестното количество свиване при изваждането му



**фиг. 1** Мост на зъби 34-37, който е загубил маргиналната си адаптация.

от устата преди пълното му втвърдяване. Някои видове восък имат същите недостатъци. Освен това при тях е възможна деформация при температурни промени по време на пренасянето на регистрата до зъботехническата лаборатория.



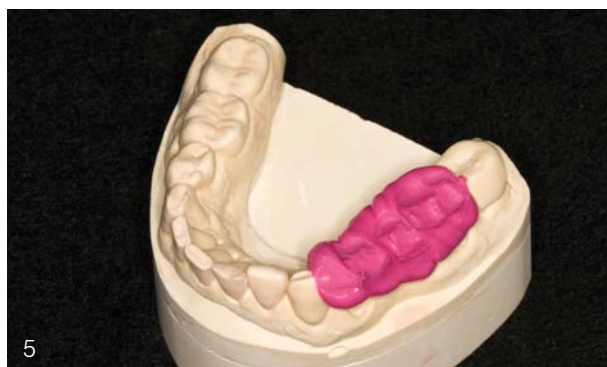
**фиг. 2** Оклузален кариез и перфорация на златото на зъб 36.



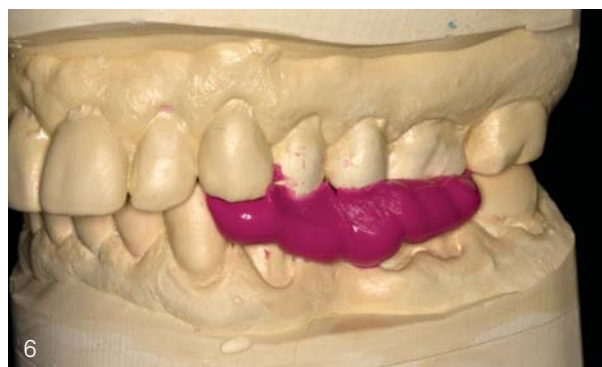
**фиг. 3** Много от използваните материали за оклузално регистриране са нестабилни във времето, което води до неточности при включването в гипсовите модели.



**фиг. 4** Неизрязаните излишъци от материал могат да доведат до грешки при включването.



**фиг. 5 и 6** Дори при взимането на оклузален регистрат само в желания квадрант, излишъците от материал могат да доведат до грешки при включването.



**фиг. 7** Препарираните зъби.



**фиг. 8** Оклузален регистрат от твърд материал без шупли, който е бил изрязан по подходящ начин, така че да се вижда контактът между зъб-регистрат-зъб.



фиг. 9 Оклузален изглед на правилно изрязания регистрат.



фиг. 10 Оклузалният регистрат на моделите. Лесен визуален контрол върху правилната позиция на регистрата.



фиг. 11 Регистрат от лицева дъга. Материалът за регистриране покрива цялата вилица.



фиг. 12 Горният модел пасва точно на регистрата от лицевата дъга без да се клатушка.



фиг. 13 Завършеният мост от цирконий и керамика.



фиг. 14 Проверка на точността на моста върху мастер модела.



фиг. 15 Отлична маргинална адаптация на конструкцията интраорално.



фиг. 16 Минимални оклузални корекции след циментирането.

### ТЕХНИКА ЗА РЕГИСТРИРАНЕ НА ОКЛУЗИЯТА

Едно от основните правила за взимане на точен регистрат на оклузията е избраният материал да покрива само участъка с препарирани зъби, а не цялата дъга (фиг. 4). Техниката с използване на поливинилсилоксан е всъщност взимане на отпечатък от оклузалните повърхности на двете дъги при сключване на зъбите на пациента (в централна релация или максимална интеркуспидация). Взетият по този начин регистрат няма да пасне на оклузалните повърхности на отлетите гипсови модели, ако те не са достатъчно точни (фиг. 5 и 6). Регистратът е много тънък поради перфорирането на контактните точки между двете зъбни редици. Това трябва да се вземе предвид при пренасянето му до лабораторията, тъй като може да се счупи или скъса.

С голямо внимание трябва да се вземе и точен отпечатък от противоположната страна на препарирани зъби. Неточният отпечатък ще доведе до отливането на неточен гипсов модел, върху който няма да пасне регистрата на оклузията. Взимането на отпечатък с алгинат трябва да стане след размесване на правилно измерени количества вода и прах. Добра идея е използването на метални неперфорирани лъжици със завити ръбове (rim lock tray DENTSPLY Caulk). Тези лъжици не позволяват на алгината да се отлепи при изваждане на лъжицата от устата.

Отливането на моделите трябва да стане с гипс, който има разширение не по-голямо от 0,08%. Препоръчително е гипсът да бъде размесен под вакуум. Използването на добри материали с правилна техника ще помогне на зъботехника и зъболекаря да получат добри и предвидими резултати. В представения клиничен случай нямаше разлика между централна релация и максимална интеркуспидация. Регист-

трирането на захапката стана при затваряне в централна релация/максимална интеркуспидация. По този начин бяха регистрирани както вертикалните размери на оклузията, така и междудъговото съотношение. Използването на по-твърд шприцващ се материал за регистриране на оклузията, като например Futar D (Kettenbach), е удачно само при условие, че регистратът се изреже. Той трябва да лежи само върху оклузалните повърхности на препарирани зъби и да не покрива вестибуларните туберкули на зъбите в противоположната челюст. Зъболекарят трябва да има възможност да вижда добре контакта между препарирани зъби, регистрата и зъбите в противоположната челюст. Регистратът трябва да стои стабилно, без да има подвижност (фиг. 7 и 8).

Тези стъпки ще дадат сигурност на зъболекаря и на зъботехника, че монтираните в артикулатора модели отговарят на реалната интраорална ситуация (фиг. 9 и 10). При несъответствие, те трябва да обсъдят откъде е дошла грешката.

Трябва да не забравяме, че добрата комуникация между зъболекаря и зъботехника е ключов фактор за предотвратяване на много проблеми.

### РЕГИСТРАТ С ЛИЦЕВА ДЪГА

За избягването на грешки при включване на моделите в артикулатор със средни стойности е важно да бъде използвана лицева дъга. Използването на споменатия твърд силиконов материал върху вилицата на лицевата дъга предотвратява грешките при включването на моделите, които могат да бъдат допуснати при използването на восък. Препоръчва се покриване на цялата вилица с материал, вместо покриване в няколко точки. Този на пръв поглед дребен детайл осигурява точното позициониране на горния модел от зъботехника. Излишъците от ма-

териала се изрязват, така че да са покрити само върховете на вестибуларните туберкули. По този начин зъботехникът може да провери дали моделът стои точно върху регистрата ( фиг. 11 и 12).

### ЛАБОРАТОРНА ФАЗА

След монтирането на моделите в артикулатор, сепарирането и изпиляването на работните пънчета, може да започне процедурата по изработването на протетичните конструкции. Мастер моделът се дублира, за да може да бъде направена проверка на плътността на интерпроксималните контакти на възстановяванията. В конкретния клиничен случай бе решено предишният мост от злато и керамика да бъде заменен с мост от цирконий и керамика. Циркониевият скелет бе изработен с CAD/CAM техника (Vericore (Whip Mix) (фиг. 13). Върху него бе нанесена керамика GC Initial ZRFS и GC Initial IQ боички (GC America). Моделажът бе съобразен с контра модела в артикулатора (фиг. 14).

### ЦИМЕНТИРАНЕ

При пробата на моста в устата на пациентката се забеляза идеална маргинална адаптация и проксимални контакти. Конструкцията бе циментирана със самоецващ, самоадхезивен композитен цимент Rely X Unicem (3M ESPE). След циментирането бе извършено минимално оклузално ажустирание. Пациентката остана доволна от новия мост. При добра орална хигиена този мост може да остане в устата ѝ още дълги години (фиг. 15 и 16).

### Заклучение

Процесът на създаването на предвидими протетични резултати започва с внимателния интраорален преглед и преминава през много добрата комуникация със зъботехническата

лаборатория. Крайният резултат на този процес е изработването на отлична протетична конструкция, която ще предостави на пациента дългогодишен комфорт.

Взимането на точен оклузален регистрат е въпрос, който притеснява зъботехниците. Използването на твърд материал и правилното му изрязване ще подпомогне зъботехника при включването на моделите в артикулатор и последващото изработване на всякакъв вид конструкции. При спазване на всички показатели и наличие на достатъчно място, един опитен зъботехник може да направи конструкция, която да има нужда само от минимално ажустирание в устата на пациента. Това, от една страна ще доведе до запазване на анатомичните и цветовете ѝ характеристики. От друга, минималното ажустирание ще намали времето, което пациентът ще прекара в кабинета. Това ще затвърди доверието му в целия екип.

### Библиография:

1. The glossary of prosthodontic terms. J Prosthet Dent. 2005; 94:10-92.
2. Dawson PE: Evaluation, Diagnosis, and Treatment of Occlusal Problems. 2nd ed. St Louis, Mo: Mosby, 1989.
3. Okeson JP: Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. 6th ed. St. Louis, Mo: Mosby Elsevier. 2008.
4. Adams DC: Articulators: should we accept the status quo? A doctor-technician liaison's perspective. Dent Today. 2006, 25, 56:58-59.
5. Shillingburg HT Jr, Hobo S, Whitsett LD, et al.: Fundamentals of Fixed Prosthodontics. 3rd ed. Chicago, Ill: Quintessence Publishing. 1997.
6. Dawson PE: Functional Occlusion: From TMJ to Smile Design. St. Louis, Mo: Mosby. 2007.
7. McKee JR: Comparing condylar position repeatability for standardized versus nonstandardized methods of achieving centric relation. J Prosthet Dent. 1997, 77:280-284.
8. Vasquez D, Vasquez B: Partnering for success. Doc member of the Dawson Academy in St. Louis, Mo: technician communication. Dent Today, Petersburg. He can be reached at (727) 821-2003, 22:112-114, 116-117.4433 or jscott@icfcd.com.
9. Small BW: Laboratory communication for restorative excellence. Gen Dent. 2006, 54:86-87.
10. Sonntag R: First Look Versus CAD/CAM. J Dent Tech. 2008, 25(4). interest.



Dr. Jeff Scott

Статията е предоставена за публикуване от **teamworkmedia** ITALY