

Unterschriftenblatt

Freigabe LRC	
Freigabeprotokoll	Freigabe LRC v0.1
Prozess	Freigabe LRC 276
gestartet am:	25.06.2013 16:23:57

Dokumentinformationen	
Dokument Typ	Presstexte Inhalte
Beschreibung	Dr Dao clinical case on Palodent Plus "direct composite reconstructions using Palodent Plus"
BPCS Artikel-Nr.	
Version	03
Projektverantwortlicher	Godino, Catherine
Grund der Überarbeitung\ Neuerstellung	Neu- original F. text übersetzt ins Englische Korrektur des original Textes nach Absprache mit dem Autor.
Erstelldatum	03.06.2013
Ersteller	Godino, Catherine

Protokollierter Vorgangsverlauf	
Vorgangsschritt	Initialisierung
Zeitpunkt	26.06.2013 09:13:08
Bearbeiter	Catherine Godino (Product Manager (CGO))
Info	Dokument erstellt und elektronisch unterschrieben
Vorgangsschritt	Autorisierung-1
Zeitpunkt	26.06.2013 09:37:02
Bearbeiter	Rainer Seemann (PCO Initiators; LRC_CM_Initiatoren; Senior Professional Service Manager)
Info	Dokument freigegeben und elektronisch unterschrieben
Vorgangsschritt	Autorisierung-0
Zeitpunkt	26.06.2013 10:50:28
Bearbeiter	Armin Daeumling (Director Marketing; PCO Initiators)
Info	Dokument freigegeben und elektronisch unterschrieben

Palodent Plus Clinical Case from Dr. Dao (F)

Direct composite reconstructions using the Palodent Plus[®], Sectional Matrix System

Class II direct proximal-occlusal restorations can be a challenge, as the morphology of the crown has to be reproduced to restore normal physiological function. The Palodent Plus[®] system (DENTSPLY) makes it easier to perform this type of reconstruction to preserve the dental and periodontal structures.

Introduction

Reconstruction of the crown morphology using a direct technique after caries lesions or coronal fracture is an everyday procedure in dental practices. However, class II proximal-occlusal restorations are still challenging to perform, and they must restore the crown morphology to allow normal physiological function [1].

An interproximal contact point that is not tight will not prevent food from entering the interdental space, between the interdental papilla and the interdental contact point [2], leading to accumulation of microorganisms. The presence of these microorganisms encourages caries or periodontal problems by formation of dental plaque on the tooth surface, i.e. local periodontitis [3][4]. The role of the interdental papilla is therefore to protect the dental and periodontal structures; so preserving the anatomy of the tooth, with tight contact points, is the best way of preventing caries and the best form of protection for the surrounding periodontium.

Many matrix systems are available to help dental surgeons recreate the proximal-occlusal anatomy of carious or fractured teeth, and they include the devices needed to separate the teeth [5][6]. The Palodent Plus[®] system (DENTSPLY) is one of these. This system has been redesigned and improved to allow practitioners to construct proximal contact points as simply as possible.

The Palodent Plus[®], Sectional Matrix System

The components of the Palodent Plus[®] system (DENTSPLY) are:

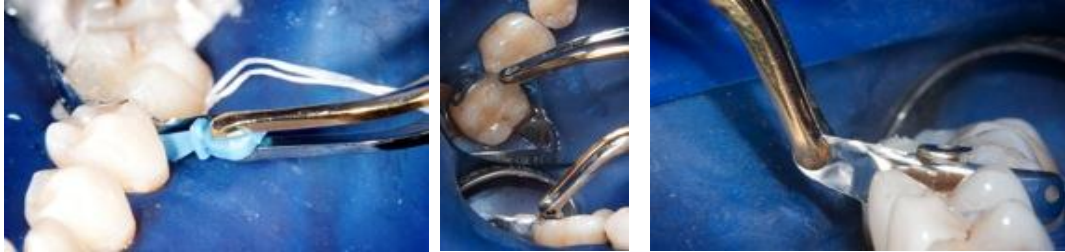
- Wedges, with or without protection for the adjacent tooth
- Sectional matrices with tabs
- Nickel-titanium retaining rings
- Instruments: placement forceps and pin tweezers.

A number of improvements have made the Palodent Plus[®] system very easy to use in everyday practice.

First, all the wedges and matrices have tabs or holes that make it very easy to position and place them using the pin tweezers.

Fig 1: Removing the wedge using Palodent Plus® pin tweezers.

Figs 2 and 3: Removing the matrix using Palodent Plus® pin tweezers.



There are three holes in each matrix to allow it to be removed after coronal reconstruction by sliding either occlusally or laterally. This is a very effective and practical system, as after the nickel-titanium ring has been removed, the two teeth tighten against the matrix, and it is often easier to remove the matrix by sliding it laterally.

The matrices come in different sizes, and they have also been redesigned to produce more anatomically-shaped reconstructions. They are concave, with a more pronounced edge for reconstructing the marginal ridge. The Palodent Plus® system also includes a matrix with a convex profile in its apical section, allowing more anatomical reconstruction when there is a deep defect extending down to the cementoenamel junction, which is very convenient for deep reconstructions.

The main improvement in this system is the Palodent Plus® ring. Its apical section is V-shaped, and made of glass fibre-reinforced plastic. This shape makes it much easier to place the wedges.

With older systems it was not possible to place the ring exactly where it was needed. It could be placed above the wedge, which often made it unstable (see figures below). It could also be in contact with the tooth requiring reconstruction or the adjacent tooth (the latter not allowing the best contact between matrix and tooth), but it had less effect as the forces exerted were partly absorbed by the wedge.



Fig 4: Separator ring applied over the wedge.

Fig 5: Separator ring applied distally to the wedge.

Fig 6: Separator ring applied mesially to the wedge.

So the V-shaped Palodent Plus® ring is easy to place, leaving room for the wedge, which may be inserted before or after ring placement. Both ends of the V on the ring fit precisely against the matrix on the tooth to be reconstructed. The forces they exert are thus perfectly distributed to separate the teeth to compensate for the thickness of the matrix or matrices.

Figs 7 and 8: Palodent Plus® ring in position with the Palodent Plus® wedge (vestibular and palatal view).



Clinical case studies

Clinical case study 1

The patient had a first molar with a mesial coronal fracture. The molar had an occlusal reconstruction with an infiltrated amalgam.

This was an indication for treating the mesial carious lesion and replacing the amalgam. A rubber dam was placed, the amalgam removed and the carious lesion cleaned. The Palodent Plus® matrix was then put in place and a wedge inserted in the interdental space, allowing optimum adaptation of the matrix to the tooth to be reconstructed, as shown in Fig 4. The nickel-titanium ring was then put in position, making use of the elasticity of the periodontal ligament to separate the adjacent teeth, thereby compensating for the matrix thickness. A direct reconstruction was performed using the Ceram•X® duo (DENTSPLY) composite system; the mesial wall was reconstructed to form a class I cavity. SDR® (DENTSPLY) was applied to the floor of the cavity preparation, then covered with a layer of dentine-colored composite followed by a layer of enamel-colored composite. The rubber dam was then removed, occlusion was checked and the reconstruction was polished.

Clinical case study 1

- 1 Preoperative situation.
- 2 Cleaning the cavity.
- 3 Placing the matrix.
- 4 Placing the wedge.
- 5 Placing the nickel-titanium ring.
- 6 Constructing the mesial wall (Ceram•X® duo).
- 7 Direct reconstruction with composite (Ceram•X® duo).
- 8 Checking occlusion and polishing



Clinical case study 2

This patient had two mandibular molars with proximal caries, and both teeth had infiltrated occlusal composites.

It was decided to treat both teeth at the same time. The caries cavities were cleaned thoroughly down to healthy and/or reactive dentine. Two matrices were then applied and held in place by an apical wedge. A nickel-titanium ring was then applied. Its role is even more important in this clinical situation, as the force that it will exert has to compensate for two matrices rather than one. The reconstruction was performed using Ceram•X[®] duo (DENTSPLY) and SDR[®] (DENTSPLY) flowable composite on the floor of the cavity preparation. It can be seen that the marginal ridges and proximal walls of both these cavities have been reconstructed with an anatomical shape, and that the nickel-titanium ring has exactly compensated for the thickness of both matrices, as is shown by the reconstructed contact point.

Clinical case study 2

- 1 Preoperative situation.
- 2 Cleaning the cavities.
- 3 Placing the matrices and wedge.
- 4 Placing the nickel-titanium ring.
- 5 Constructing the proximal walls (Ceram•X[®] duo).
- 6 Direct reconstruction with composite (Ceram•X[®] duo).
- 7 Checking occlusion and polishing.



Clinical case study 3

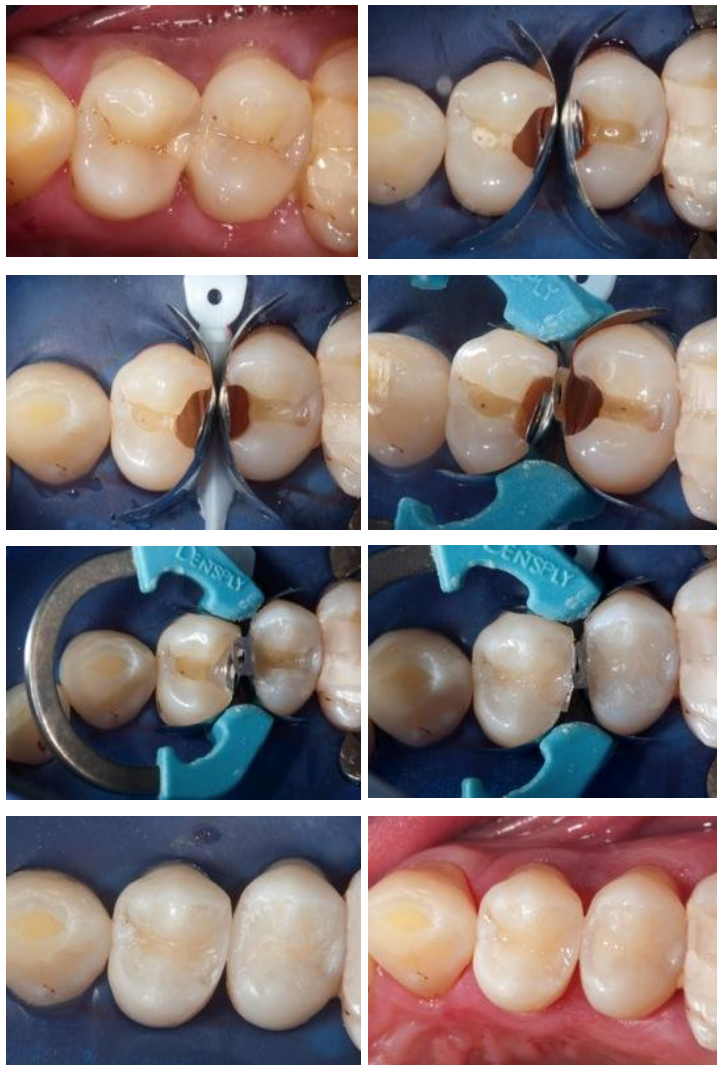
This situation was similar to the previous one, involving a patient with two carious lesions in two maxillary premolars.

It was again decided to treat both teeth at the same time. The caries lesions were cleaned and two matrices were placed, followed by a wedge and a nickel-titanium ring. The reconstruction was performed using Ceram•X[®] duo (DENTSPLY) composites. Proximal walls were reconstructed to transform both class II cavities into class I cavities. The occlusal anatomy was then reconstructed. Occlusion was checked and the reconstructions were polished.

Again, this case demonstrates preservation of the anatomy of the proximal walls and marginal ridges, with a tight contact point despite the simultaneous use of two matrices.

Clinical case study 3

- 1 Preoperative situation.
- 2 Placing the matrices.
- 3 Placing the wedge.
- 4 Placing the nickel-titanium ring.
- 5 Constructing the proximal walls (Ceram•X[®] duo).
- 6 Direct reconstruction with composite (Ceram•X[®] duo).
- 7 Direct reconstruction completed.
- 8 Checking occlusion and polishing.



Conclusion

When treating caries lesions, reconstructing the contact points between teeth is crucial for preserving dental and periodontal health. Even though these reconstructions are an everyday procedure for dental surgeons, they are still difficult to perform as many factors have to be taken into account, i.e. the anatomical morphology of the proximal walls and marginal ridges to allow dental floss to pass through, no excess composite in the reconstruction, a good matrix seal for an optimal reconstruction, and a tight contact point.

The Palodent Plus® (DENTSPLY) system makes it possible to perform class II coronal reconstructions more easily, satisfying all the requirements of these reconstructions; the anatomical matrices help to preserve tooth morphology, while the wedges make it possible to obtain a tight seal in the apical region, avoiding any excess composite. And finally, the nickel-titanium rings fulfill a number of functions, such as sealing the cavity, holding the wedge in place and making it possible to obtain a tight contact point to prevent food impaction, even when two matrices have been used simultaneously.

References

- [1] Loomans BA, Opdam NJ, Roeters FJ, Bronkhorst EM, Burgersdijk RC, Dörfer CE. A randomized clinical trial on proximal contacts of posterior composites. *Journal of Dentistry* 2006;34:292–7.
- [2] Ash MM. *Wheeler's dental anatomy physiology and occlusion*. 7th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 1993.
- [3] Abrahams H, Kopczyk RA. Gingival sequela from retained piece of dental floss. *Journal of the American Dental Association* 1983;106:57–8.
- [4] Hancock EB, Mayo CV, Schwab RR, Wirthlin MR. Influence of interdental contacts on periodontal status. *Journal of Periodontology* 1980;51:445–9.
- [5] Van der Vyver PJ. Posterior composite resin restorations. Part 3. Matrix systems. *Journal of the South African Dental Association* 2002;57:221–6.
- [6] ROTHE F. Coll. La reconstruction du point de contact par les matériaux plastiques. *Evaluation des mouvements, mise en œuvre*. *Odontologia*, 1985 ; 6, (2), 9-33

Original french text : published in « CLINIC » (October 2012)

Dr Dao gave authorization (email Florian Piquet, PM in France) that we can use pictures in our flyers and publish the articles internationally

Les reconstructions composites directes avec le système de matrices sectorielles Palodent Plus®

La restauration occluso-proximales de classe II par des techniques directes représente un acte délicat à mettre en œuvre, car il est nécessaire de reproduire la morphologie coronaire pour permettre une physiologie normale. Le système de matrices sectorielles Palodent Plus® (DENTSPLY) permet de réaliser aisément de telles reconstructions afin de préserver les structures dentaires et parodontales.

Introduction

La reconstruction de la morphologie coronaire après un processus carieux ou une fracture coronaire par des techniques directes est un acte quotidien dans les cabinets dentaires. Les restaurations occluso-proximales de classe II restent cependant des reconstructions délicates à mettre en œuvre, et doivent reconstituer la morphologie coronaire pour permettre une physiologie normale [1].

Un défaut de point de contact proximal entre deux dents n'empêchera pas la pénétration alimentaire dans l'espace interdentaire, délimité par la papille inter-dentaire et le point de contact entre les deux dents[2], provoquant l'accumulation de microorganismes. Cette présence de microorganismes favorise des problèmes carieux ou parodontaux par la formation de plaque dentaire à la surface des dents : « parodontite locale » [3][4]. La papille inter-dentaire a ainsi pour rôle de protéger les structures dentaires et parodontales. Ainsi, le respect de l'anatomie dentaire avec des points de contact performants constitue la meilleure prophylaxie de la carie et la meilleure protection du parodonte environnant.

Il existe de multiples systèmes de matrices permettant au chirurgien dentiste de recréer l'anatomie occluso-proximal de dents cariées ou fracturées, constitués de procédés écarteurs nécessaires [5][6]. Le système Palodent Plus® (DENTSPLY) en fait partie. Ce système a été repensé et amélioré pour permettre aux praticiens de réaliser des points de contact proximaux avec la meilleure simplicité possible.

Présentation du système Palodent Plus®

Le système de matrices Palodent Plus® (DENTSPLY) comporte des:

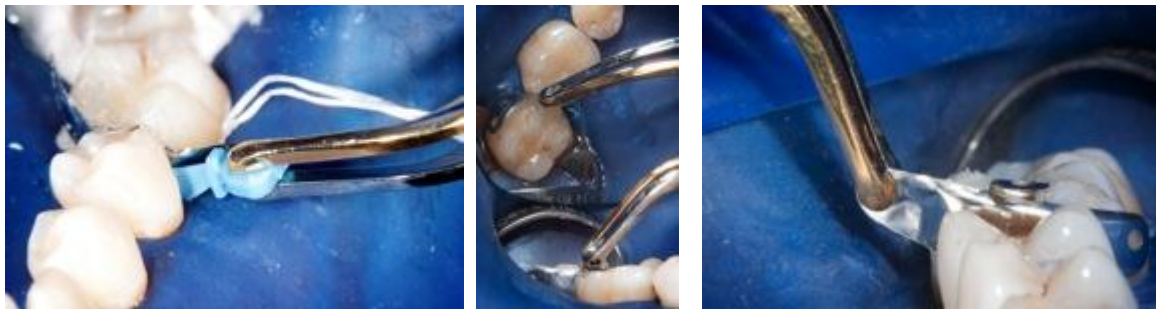
- Coins anatomiques, avec ou sans protection de la dent adjacente
- Matrices préformées avec languette
- Anneaux en Ni-Ti
- Instruments: pince portes anneaux et précelle à clavette.

Ces nombreuses évolutions rendent l'utilisation du système Palodent Plus® extrêmement agréable en pratique au quotidien.

Tout d'abord l'ensemble des coins et des matrices présente des artifices de préhension permettant de les mettre en place ou de les déposer très facilement à l'aide de la précelle à clavette.

Photo 1 : Dépose du coin à l'aide de la précelle à clavette

Photo 2 et 3 : Dépose de la matrice à l'aide de la précelle à clavette



Au niveau de la matrice, trois points d'ancrage permettent de retirer celle-ci après la reconstruction coronaire en la faisant glisser soit en direction occlusale, soit en direction latérale. Ceci reste très efficace et très pratique, car après la dépose de l'anneau en Ni-Ti, les deux dents se resserrent fortement sur la matrice, et très souvent le retrait latéral de la matrice est plus aisé.

Outre le fait qu'elles se présentent sous différentes tailles, les matrices ont également vu leur morphologie retravaillée afin que les reconstructions aient une forme des plus anatomique. Elles sont ainsi concaves, et présentent un rebord plus prononcé permettant la reconstruction de la crête marginale. De plus, le système Palodent Plus® propose une matrice avec un profil convexe au niveau de sa partie apicale, permettant une reconstruction des plus anatomique lors de défaut profond, atteignant la jonction amélo-cémentaire, ce qui reste fort pratique pour des reconstructions profondes.

L'anneau Palodent Plus reste l'amélioration majeur de ce système. En effet il présente une forme de V dans sa partie apicale, constituée de plastique renforcé avec de la fibre de verre. Cette forme favorise grandement la mise en place du coin.

Les anciens systèmes empêchaient de placer l'anneau librement. Celui-ci pouvait être positionné dessus le coin, ce qui le rendait souvent instable (photos ci-dessous). Il pouvait aussi être au contact de la dent à reconstruire ou de la dent adjacente (cette dernière position n'assurant pas le contact optimum de la matrice et de la dent), mais son effet était moindre car les forces exercées étaient en partie absorbées par le coin.



Photo 4 : Anneau écarteur posé sur le coin

Photo 5: Anneau écarteur posé en distal du coin

Photo 6: Anneau écarteur posé en mésial du coin

Ainsi par sa forme en V, l'anneau Palodent Plus® se positionne aisément, laissant un espace pour le coin, qui peut être mise en place avant ou après la pose de l'anneau. Les deux extrémités du V de l'anneau plaquent parfaitement la matrice au niveau de la dent à reconstruire. Elles exercent des forces ainsi parfaitement réparties afin d'écarter les dents pour compenser l'épaisseur de la ou des matrice(s).



Photo 7 et 8: Anneau Palodent Plus® en place avec le coin (vue vestibulaire et palatine)

Cas cliniques

Cas clinique 1.

Le patient se présente avec une première molaire maxillaire souffrant d'une fracture coronaire en mésial. Cette molaire possède une reconstruction occlusale avec un amalgame infiltré.

L'indication du soin de la lésion carieuse en mésial et du remplacement de l'amalgame est posée. Après pose de la digue, la dépose de l'amalgame et le nettoyage de la lésion carieuse sont réalisés. La pose de la matrice Palodent Plus® suit ; le coin est ensuite mis en place dans l'espace inter-dentaire et permet une coaptation optimum de la matrice avec la dent à reconstruire comme le montre la photo N°4. L'anneau Ni-Ti est alors positionné et agit sur l'élasticité du ligament alvéolo-dentaire pour écarter les deux dents adjacentes, compensant ainsi l'épaisseur de la matrice. La reconstruction directe se fait à l'aide du système de composites Ceram•X® duo (DENTSPLY) ; le mur mésial est reconstitué pour former une cavité de classe I. Le composite fluide SDR® (DENTSPLY) est ensuite utilisé en fond de cavité, recouvert ensuite par une couche de composite teinte dentinaire puis une couche de composite teinte émail. La digue est ensuite déposée, suivi d'un contrôle de l'occlusion et d'un polissage de la reconstruction.

Cas Clinique 1 :

- 1- Situation préopératoire
- 2- Nettoyage de la cavité
- 3- Pose de la matrice
- 4- Pose du coin
- 5- Pose de l'anneau NiTi
- 6- Réalisation du mur mésial (Ceram•X[®] duo)
- 7- Reconstruction directe au composite (Ceram•X[®] duo)
- 8- Réglage de l'occlusion et polissage



Cas clinique 2.

Ce patient présente deux molaires mandibulaires cariées dans leur partie proximale et possèdent toutes les deux des composites occlusaux infiltrés.

Il est décidé de soigner ces deux dents en même temps. Les cavités carieuses sont soigneusement nettoyées, jusqu'à l'obtention d'une dentine saine et/ou réactionnelle. Deux matrices sont ensuite mises en place et maintenues par un coin dans leur partie apicale. L'anneau Ni-Ti est alors mis en place ; son rôle est encore plus important dans cette situation clinique, car la force qu'il va exercer devra compenser non pas une, mais deux matrices. La reconstruction est réalisée avec le système Ceram•X[®] duo (DENTSPLY) et du composite fluide SDR[®] (DENTSPLY) en fond de cavité. On peut observer que les crêtes marginales et les murs proximaux de ces deux cavités ont été reconstruits avec une forme anatomique, et que l'anneau Ni-Ti a parfaitement compensé l'épaisseur des deux matrices comme le montre le point de contact ainsi reconstruit.

Cas Clinique 2 :

- 1- Situation préopératoire
- 2- Nettoyage des cavités
- 3- Pose des matrices et du coin
- 4- Pose de l'anneau Niti
- 5- Réalisation des murs proximaux (Ceram•X[®] duo)
- 6- Reconstruction directe au composite (Ceram•X[®] duo)
- 7- Réglage de l'occlusion et polissage



Cas clinique 3

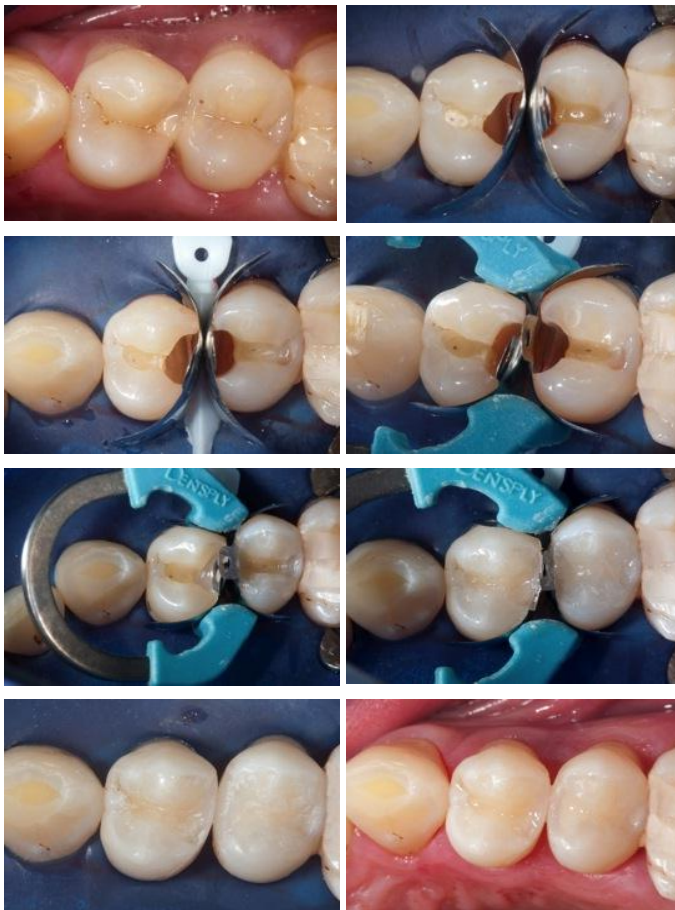
Il s'agit d'une situation similaire au cas précédant, avec un patient souffrant de deux lésions carieuses sur deux prémolaires maxillaires.

Il est aussi décidé dans ce cas de soigner les deux dents en même temps. Nettoyage des lésions carieuses, mise en place de deux matrices, du coin et de l'anneau Ni-Ti. La reconstruction est réalisée avec les composites du système Ceram•X® duo (DENTSPLY). Les deux cavités de classe II sont transformées en cavité de classe I, par la reconstruction des murs proximaux. Puis l'anatomie occlusale est reconstruite. Il s'en suit un contrôle de l'occlusion et un polissage des reconstructions.

On observe également dans ce cas le respect de l'anatomie des murs proximaux et des crêtes marginales, avec un point de contact performant malgré l'utilisation simultanée des deux matrices.

Cas Clinique 3 :

- 1- Situation préopératoire
- 2- Pose des matrices
- 3- Pose du coin
- 4- Pose de l'anneau Niti
- 5- Réalisation des murs proximaux (Ceram•X® duo)
- 6- Reconstruction directe au composite (Ceram•X® duo)
- 7- Reconstruction directe terminée
- 8- Réglage de l'occlusion et polissage



Conclusion

Dans les soins des lésions carieuses, la reconstruction des points de contact entre les dents est un acte primordial dans le maintien de la santé dentaire et parodontale. Même si elles représentent un acte quotidien pour le chirurgien dentiste, ces reconstructions restent délicates à réaliser, car de nombreux paramètres doivent être pris en compte : morphologie anatomique des murs proximaux et des crêtes marginales pour la possibilité de passage de fil dentaire, absence de surplomb de la reconstruction, étanchéité de la matrice pour la reconstruction optimale, puissance du point de contact.

Le système Palodent Plus® (DENTSPLY) permet de réaliser le plus aisément des reconstructions coronaires de classe II, remplissant tous les impératifs de telles reconstructions ; les matrices anatomiques permettent d'obtenir le respect de la morphologie dentaire, les coins permettent d'avoir une étanchéité optimum de la partie apicale, évitant tout surplomb. Et enfin les anneaux en Ni-Ti remplissent différents critères : étanchéité de la cavité, maintien du coin et l'obtention d'un point de contact performant, même avec l'utilisation de deux matrices simultanément, évitant tout tassement alimentaire.

Bibliographies

- [7] Loomans BA, Opdam NJ, Roeters FJ, Bronkhorst EM, Burgersdijk RC, Dörfer CE. A randomized clinical trial on proximal contacts of posterior composites. *Journal of Dentistry* 2006;34:292-7.
- [8] Ash MM. *Wheeler's dental anatomy physiology and occlusion*. 7th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 1993.
- [9] Abrahams H, Kopczyk RA. Gingival sequela from retained piece of dental floss. *Journal of the American Dental Association* 1983;106:57-8.
- [10] Hancock EB, Mayo CV, Schwab RR, Wirthlin MR. Influence of interdental contacts on periodontal status. *Journal of Periodontology* 1980;51:445-9.
- [11] Van der Vyver PJ. Posterior composite resin restorations. Part 3. Matrix systems. *Journal of the South African Dental Association* 2002;57:221-6.
- [12] ROTHE F. Coll. La reconstruction du point de contact par les matériaux plastiques. *Evaluation des mouvements, mise en œuvre. Odontologia*, 1985 ; 6, (2), 9-33