

Université Saleh Boubnider Constantine 3

Faculté De Médecine

Département De Médecine Dentaire



***Cours de prothèse
dentaire.
4eme année.***

LE SCELLEMENT OU COLLAGE.

***Dr : A.LAICHE.
Maitre Assistante***

Année universitaire 2021-2022

Plan :

Introduction

- I. Définition.
- II. Objectifs.
- III. Les différents types de ciments de scellements.
- IV. Les propriétés d'un ciment de scellement.
- V. La classification des ciments de scellement.
- VI. Les différents types de scellement.
- VII. Les mécanismes d'adhésion.
- VIII. paramètres influençant le choix du ciment de scellements.
- IX. Les différents temps cliniques.
- X. Descellement.

Conclusion.

Bibliographie.

Introduction :

L'étape clinique de l'agrégation définitive de la pièce prothétique est une étape toujours délicate, car elle doit confirmer les relations très précises qui avaient été validées au préalable, que ce soit vis-à-vis de l'occlusion ou vis-à-vis des limites des préparations et du parodonte marginale.

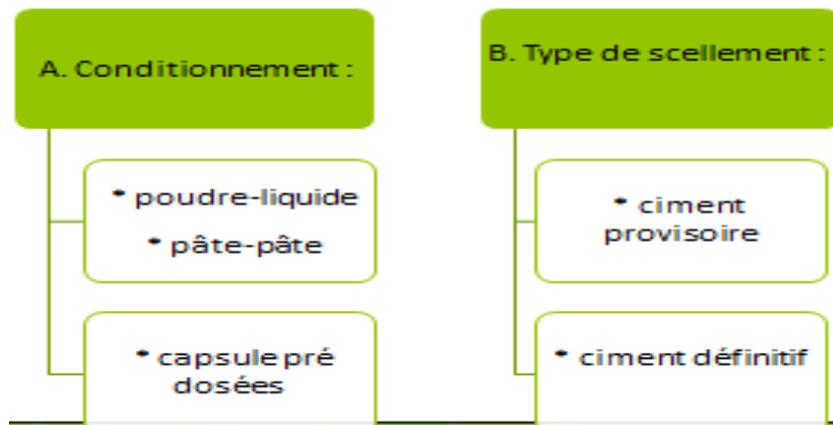
I. Définition :

Sceller : Fermer hermétiquement, fixer une pièce, dans un trou préparé à ses dimensions ou sur un support, à l'aide d'une substance qui comble les interfaces, et qui y durcit

Coller : Fixer, faire adhérer, appliquer exactement au moyen d'une colle.

II. Les objectifs :

- Assurer l'herméticité de la jonction dento-prothétique.
- Participer à la rétention par micro clavetage.
- Création de liaison chimique avec les tissus dentaires.

III. Les différents types de ciment de scellement :**IV. Les propriétés recherchées pour les matériaux de scellement :**

V. La classification des ciments de scellement :

Les ciments de scellements minéraux	Les ciments de scellements organo-minéraux	Les ciments organiques
-phosphates de zinc -oxyphosphates -silico-phosphates	-oxyde de zinc eugénol -oxyde de zinc eugénol à EBA (Acide Ethoxy Benzoïque) - <i>Polycarboxylates de zinc</i> -Verres ionomères	-Simples: résine -complexes: composite (composites modifiés par polyacides ou compomères)

VI. Les différents types de scellement :

VI.1. Le scellement provisoire :

- Assurer l'herméticité du joint prothétique.
- Réaliser un assemblage par micro clavetage.
- Rendre la désinsertion des prothèses relativement aisée.
- Durée de quelques jours entre les étapes de laboratoire.
- Indiqué pour les prothèses provisoires.
- Contre-indiqué dans les cas de joint céramique-dent, d'onlay, de bridge collé et de céramiques sans armature.
- Matériaux : ZOE-eugénol, les polycarboxylates, l'hydroxyde de calcium, le ZOE sans eugénol.

VI.2. Le scellement permanent:

- Un assemblage par calage dû uniquement à une agrégation mécanique du ciment durci.
- Assure la fermeture hermétique du joint dent-prothèse.
- Son efficacité est accrue par le parallélisme des parois, les macrorétentions et les microrétentions.
- Matériaux : Phosphate de zinc, verres monomères, poly carboxylates, silico-phosphates.

VI.3. Le scellement intraradiculaire :

- Le moyen d'assemblage des reconstitutions corono-radicales doit avoir une fidélité supérieure ou égale à celui de la suprastructure.
- Le scellement doit donc faire appel impérativement aux ciments au phosphate de zinc. (Leurs propriétés mécaniques sont largement supérieures à celles des polycarboxylates)
- Le logement intracanalair doit être nettoyé parfaitement aux ultrasons, puis au tire-nerf enrobé de coton imprégné de dégraissant (Dry-Up, acétone....)
- L'enduction de l'inlay-core est suivie de celle du logement avec le bourre-pâte large.

V.4. Le collage :

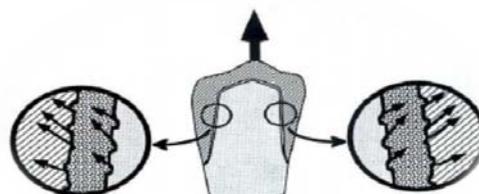
- Le collage est un assemblage par liaison physico-chimiques.
- La colle doit effectuer des liaisons fortes au niveau des deux interfaces : matériau-colle et colle-tissus dentaires.
- L'efficacité du collage est proportionnelle aux surfaces développées à chaque interface, car les liaisons physico-chimiques se créent à l'échelle inframicroscopique sur les surfaces développées.

	Collage supracoronaire	collage intraradiculaire :
Indications	-Préparations unitaires partielles de type inlay, onlay, ou facettes. □- Préparations unitaires périphériques lorsque la hauteur coronaire est faible. □-Dans le cas de bridges collés ou de contention.	-racines courtes ou fragiles lors de suspicion de fêlure ou de paroi résiduelle fine. -le collage tend alors à renforcer la racine.
Contre-indications	-préparations ne pouvant être maintenues à l'abri de l'humidité ou de polluants, (préparations sous gingivales et de patients ayant le reflex nauséeux) -les bridges de grande portée. □ -le cas de bruxisme.	-Il faut au minimum 1mm de dentine résiduelle à distance des tissus parodontaux sur la périphérie de la restauration.

VII. Les mécanismes d'adhésion :

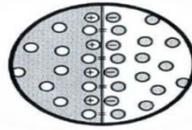
VII.1. Le scellement non adhésif (mécanique) :

- L'agent de scellement a pour rôle de combler le hiatus et d'éviter la pénétration des fluides
- La couronne ne peut être descellée que sous l'action de forces parallèles à son axe (flèche).
- Le microclavetage du ciment (grossissements) empêche un retrait qui serait fait selon des directions parallèles à l'axe



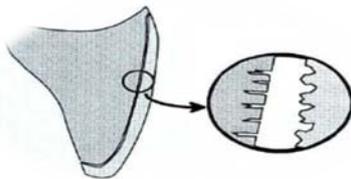
VII.2. L'adhésion moléculaire :

- La véritable adhésion consiste en l'attraction moléculaire entre les deux surfaces en contact.
- Les nouveaux ciments comme les polycarboxylates et les verres ionomères, présentent des capacités d'adhésion, mais limitées par leur faible résistance cohésive.



VII.3. Le collage micromécanique :

- La résine composite fixe la restauration sur la préparation en pénétrant dans les puits des surfaces
- Les ciments résines utilisés sur des surfaces irrégulières permettent l'obtention d'un collage micromécanique, ils permettent d'envisager des préparations moins étendues pour les restaurations, comme les facettes en céramique et les bridge collés



VII.4. Les différents moyens pour augmenter la surface développée :

- Macromécaniques : puits et rainures
- Micromécaniques : ce sont des microbilles, le guillochage à la fraise diamantée ou le sablage à l'alumine 50 microns.
- Chimiques : L'attaque sélective de certains éléments de la surface (ex : cristaux des céramiques, prismes d'émail...) par un acide spécifique crée un relief très accidenté

A. Au niveau de l'émail :

- L'application d'acide orthophosphorique à 37 %, durant 15 secondes
- La dissolution plus importante du cœur des prismes va créer un microrelief à la surface de l'émail.
- Une résine s'infiltré dans ces anfractuosités créées et assure une adhésion par clavetage mécanique

B. Au niveau de la dentine :

- La rétention est obtenue par infiltration par l'adhésif des fibres de collagène de la surface préparée.
- Il se crée ce que l'on nomme la couche hybride.

C. Au niveau de la céramique :

- Le traitement de céramique à l'acide fluorhydrique Permet de créer un relief propice au collage.
- L'acide doit être rincé abondamment ensuite on dépose à la surface de la céramique un silane Qui Assure la liaison chimique.

VIII. Paramètres influençant le choix du ciment de scellement :**VIII.1. Situation de la limite prothétique :**

- LC juxta ou supra gingivale → Tous les ciments de scellement sont valables
- LC sous gingivale → Oxyphosphate de zinc, CVIMR
- Les CVI conventionnels sont conseillés principalement dans le cas de limite supra gingivale, leur sensibilité à la contamination hydrique précoce les contre indique en situation intra sulculaire.
- Un contact avec une phase aqueuse durant leur prise initiale pourrait entraîner une altération de leurs propriétés mécaniques (par un phénomène de diffusion ionique).

VIII.2. Valeur rétentive de la préparation :

- Rétention mécanique défaillante → Ciments de scellement aux qualités d'adhésion importantes

VIII.3. Nombre de piliers prothétiques :

- Lorsqu'il existe un grand nombre de pilier prothétique, le ciment doit avoir un temps de travail suffisamment long pour permettre l'insertion totale de la prothèse avant que ne débute sa prise.
- Cependant, nous considérons que le ciment de choix pour les reconstructions plurales reste actuellement le ciment oxyphosphate de zinc.

VIII.4 La vitalité pulpaire:

- Le PH acide du ciment au phosphate de zinc provoque une irritation pulpaire, cela contre indique son utilisation directe sur dents vivantes.
- Ils sont donc uniquement employés sur dents parfaitement matures à condition d'appliquer un vernis de protection pulpaire, de type copalite, avant scellement.

IX. Les différents temps cliniques :

- Les surfaces à sceller doivent être parfaitement propres.
- Cela se réalise par le nettoyage mécanique par ponce ou aérpolisseur.
- La désinfection des surfaces dentaires (tubulicid, Mercryl, Dry-up) et le dégraissage parfait des prothèses par jet de vapeur ou acétone en bain ultrasonique pendant 5 mn
- Les piliers sont d'abord nettoyés à l'eau et pierre ponce puis désinfectés au tubulicide.
- L'assèchement et l'utilisation de la pompe à salive diminue le risque de contamination.
- Le bridge est nettoyé et dégraissé à l'alcool
- Le ciment, disposé sur une épaisse plaque de verre refroidie, est prêt pour le mélange.
- 3-4 gouttes de solution par unité de poudre; la poudre est rajoutée au liquide portion après portion.
- Le temps de malaxage est chronométré et ne doit pas excéder une minute.
- Application du ciment dans la reconstruction.
- La reconstruction en place, elle est maintenue environ 10mn sous pression.
- Contrôle de l'adaptation et des bords permet de repérer d'emblée une anomalie de scellement.
- Elimination des excès de ciment

X. Le descellement :

- Le descellement est l'action de desceller ou rupture du scellement
- Le descellement se fait par:séparation (mouvement de traction)et/ou par cisaillement (mouvement de rotation)
- D'abord facilité l'arrachement:-Par vibration ultrasonique.
- Désagréger la prothèse conjointe de son support au moyen d'un arrache couronne.

X.1. Indications:

- Complications locales corono-radiculaires (caries, pulpites)
- Complications parodontales (rétraction, mobilité)
- Surocclusion.
- Perte ou coloration de l'élément cosmétique.
- Réparation, adjonction d'un ou de plusieurs éléments de ponts.

Conclusion:

Une partie des échecs rencontrés en prothèse conjointe sont dû à une défaillance de scellement.

Ceci se traduit par des récurrences de carie, pulpites, sur occlusion, et souvent un descellement.

Pour pallier à cela, on doit savoir choisir le CS le mieux adapté à notre situation clinique, connaître ses propriétés et on doit s'appliquer en toute rigueur pendant les différentes étapes.

Bibliographie.