

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Faculté de médecine

Département de médecine dentaire

C.H.U Bab El Oued

Service de prothèse dentaire

PR. ZERIATI

Les Empreintes Secondaires En Prothèse Totale Adjointe

Cours de 3ème année 2024-2025

DR A. DJAID

Plan

Introduction

- I- Définition
- II- Objectifs et impératifs
- III- Réalisation du Porte Empreinte Individuel PEI

- IV- Empreinte secondaire au maxillaire supérieur
 - a- Ajustage du PEI supérieur en bouche
 - b- Réalisation du joint périphérique supérieur
 - c- Empreinte secondaire supérieure proprement dite

- V- Empreinte secondaire au maxillaire inférieur
 - a- Ajustage du PEI inférieur en bouche
 - b- Réalisation du joint périphérique inférieur
 - c- Empreinte secondaire inférieure proprement dite

- VI- Traitement de l'empreinte secondaire

Conclusion

Bibliographie

Définitions

- C'est l'empreinte définitive à partir de laquelle la prothèse complète sera réalisée.
- Elle est obtenue avec un porte empreinte individuel (PEI) issu de l'empreinte primaire.
- Préfigure la base prothétique de la future prothèse

Objectifs

- Enregistrer précisément les reliefs morphologiques, les caractéristiques physiologiques de la surface d'appui
- Evaluer de manière fine les volumes des zones de réflexion.
- Assurer simultanément le libre jeu des organes para-prothétiques et le joint périphérique.

Impératifs auxquels doit répondre une empreinte secondaire

Biologiques : C'est le respect de l'intégrité des tissus osseux et muqueux de la surface d'appui : il est à proscrire toute compression anormale pour éviter une résorption osseuse à moyen et à long terme.

Mécaniques : La rétention, la sustentation et la stabilisation doivent exister aussi bien au repos qu'au cours de toutes les fonctions. Ce point est très important pour l'équilibre de la prothèse.

Esthétiques, fonctionnels et phonétiques : L'empreinte doit rétablir l'esthétique, c'est-à-dire replacer les tissus dans leur position physiologique d'origine et obtenir les contours les plus harmonieux du visage. Elle doit aussi permettre la stabilité de la prothèse au cours des différentes fonctions (respiration, mastication, déglutition et phonation)

Réalisation du porte empreinte individuel (PEI)

1. Définition

C'est un porte empreinte confectionné au laboratoire à partir d'un modèle d'étude issue de l'empreinte préliminaire, servant de support aux matériaux d'empreintes secondaires

2. Qualités d'un PEI

- Rigide et Indéformable
- Insertion, désinsertion aisée
- Bords arrondis, lisses, réguliers et épais de 2mm.
- Assurer une répartition égale du matériau à empreinte
- Le système de préhension manche ne doit pas gêner les organes périphériques.
- Englobe les parties anatomiques positives à exploiter et libère les éléments anatomiques négatifs.

3. Réalisation proprement dite

La réalisation du PEI se déroule en 3 temps

1^{er} Temps Tracé des modèles d'étude

- Réaliser deux tracés au crayon, un trait correspondant à la ligne de réflexion muqueuse, Un deuxième trait correspondant aux limites des PEI en retrait de 2mm par rapport au premier trait.
- Un troisième tracé correspondant à la limite postérieure du PEI, recouvre les sillons ptérygo- maxillaires, et à 4mm des fossettes palatines pour le maxillaire supérieur.
- Un trait pour représenter l'axe de symétrie.
- Repérer tubérosités au maxillaire et les trigones à la mandibule.
- Un trait représentant la ligne faitière des crêtes.

2^{ème} Temps Préparation des modèles d'étude

On procède à la décharge des modèles maxillaire et mandibulaire ; les éventuelles contre-dépouilles du versant vestibulaires des crêtes, les épines irritatives, torus au maxillaire et zones mylo-hyoidiennes en contre- dépouille à la mandibule, seront comblées avec de la cire.

3^{ème} Temps application de la résine

- Mélange poudre (polymère) – liquide (monomère) dans un récipient à l'aide d'une spatule ; quand la préparation ne colle plus au doigts on l'applique sur le modèle verni (modèle isolé) en modelant la pâte sur la surface d'appui
- Son épaisseur doit être de 2 à 3 mm sur toute l'étendue
- La limite des bords sera à 2 mm de la ligne de réflexion muqueuse
- Une petite quantité de résine est placée au sommet de la crête dans la partie antérieure pour obtenir le manche du PEI.

Après prise de la résine on procède au retrait du PEI et à sa finition

Empreinte secondaire au maxillaire supérieur

Comprend 3 étapes essentielles :

a) -Ajustage du PEI supérieur en bouche:

-La suppression de toute sur extension doit être conduite d'une façon méthodique car elle est responsable de la stabilité ultérieure de la prothèse.

-Vérifier les rapports entre les bords du PEI et la ligne de réflexion muqueuse.

-Libérer les insertions des freins et des ligaments pterygo-maxillaires.

- Procéder dans l'ordre :

1. Région vestibulaire antérieure.
2. Région latérale moyenne et postérieure.
3. Région du voile.

1- Région vestibulaire antérieure:

Par contrôle visuel : La Lèvre supérieure est soulevée délicatement ce qui permet de détecter les interférences existantes dans cette région entre le bord du PEI et les organes paraprothétiques et élimination de ces dernières de façon à avoir 2mm entre le bord du PEI et la ligne de réflexion muqueuse.

2- Région latérale moyenne:

Dans cette région le contrôle est double ; visuel et digitale

Le contrôle visuel: S'opère en écartant délicatement la joue avec le miroir il ne doit pas y avoir aucun contact entre la ligne de réflexion muqueuse et le bord du PEI.

Le contrôle digital : Pendant que l'index et le majeur sont appliqués sur le PEI au niveau de la crête, la joue est écartée horizontalement, si le praticien ressent le moindre déplacement du PEI c'est que le bord correspondant est trop long et il conviendra de le réduire

3- Région vestibulaire latérale postérieure:

Le contrôle digital: est conduit de la même façon que précédemment il permet de percevoir les sur – extensions des bords dans les régions para – tubérositaires lorsque le patient ouvre de plus en plus grand la bouche

4- Région du voile du palais:

En bouche largement ouverte, les ligaments ptérygo maxillaires doivent être libérés et ne pas déplacer le bord postérieur du PEI supérieur celui-ci doit dépasser les fossettes palatines de 4mm environs.

b) Réalisation du joint périphérique de l'arcade supérieur

Ce joint permet d'améliorer la rétention de la future prothèse. Il est réalisé de façon méthodique et progressive à l'aide d'une pâte thermoplastique pâte de Kerr (verte ou marron)

1- Région latérale moyenne:

-Le bord du PEI est recouvert d'une épaisseur de 2 à 3 mm de pâte de Kerr réchauffée préalablement

-L'insertion se fait obliquement, bien centrer le PEI le patient est prié d'ouvrir la bouche et de creuser la joue (faire un mouvement de succion) le praticien peut aussi tirer la joue pour solliciter les freins latéraux alors que le PEI est maintenu fermement, le même procédé se fait du côté opposé.

-Il doit y avoir une surface lisse mate et arrondie avec absence de pâte de Kerr à l'intérieur du PEI.

2- Région latérale postérieure :

Sera conduite successivement à gauche puis à droite, une épaisseur suffisante de pâte de Kerr est déposée sur le versant externe du bord du PEI, elle est destinée à combler l'espace passif existant à ce niveau entre la face interne de la joue et le rebord alvéolaire (c'est la poche paratubérositaire) Pour l'enregistrer le patient est prié d'ouvrir grand la bouche et de balancer la mandibule à droite puis à gauche.

On doit avoir en fin d'enregistrement une concavité externe lisse et mate

3- Région palatine postérieure :

La pâte de Kerr est placée uniquement dans l'intrados du PEI de sorte que l'épaisseur soit maximale de part et d'autre de la ligne médiane et minimale aux extrémités, après insertion, le PEI est plaqué fermement contre la surface d'appui, le patient est prié d'ouvrir grand afin de libérer les ligaments ptérygo-maxillaires, ensuite de prononcer le « A » grave le

plus longtemps possible afin d'enregistrer l'amplitude d'élévation du voile du palais.

Un contrôle est fait par traction digitale (de l'intérieur vers l'extérieur) sur le manche du PEI pour évaluer la rétention au niveau du joint palatin.

4- Région vestibulaire antérieure :

Le bord antérieur est recouvert d'une épaisseur de 3 à 4 mm de pâte de Ker et le patient est prié de faire un mouvement de protraction et d'abaissement de la lèvre supérieure. le praticien procédera par la suite à une traction digitale de la lèvre supérieure pour un meilleur enregistrement du frein médian.

Le joint périphérique terminé, il Ya un contrôle à effectuer.

5- Contrôle :

- Pression digitale exercée sur le manche antérieurement pour évaluer le joint palatin postérieur.
- Ouverture maximale de la bouche mettant en évidence les sur extensions des bords dans les régions para et rétro tubérositaires.
- Emission du « AHH » grave afin de déterminer la ligne de flexion du voile.
- Emission du « U » et « OU » révélant toute interférence dans la région vestibulaire antérieure.

En résumé, le joint périphérique terminé, la rétention et la stabilité du PEI doivent être assurées par une hauteur et une épaisseur correcte des bords qui doivent être lisses, réguliers, arrondis assurant étanchéité et herméticité

C)- Empreinte définitive de l'arcade supérieure :

- **Matériau :** polysulfures, polyéthers, les élastomères de synthèse de basse viscosité et la pâte à oxyde de zinc eugénol.
Notre choix peut être orienté vers la pâte à oxyde de zinc eugénol pour enregistrer les surfaces d'appui en empreinte secondaire.

Principales caractéristiques :

- *Faible viscosité
 - *Une bonne compatibilité avec le plâtre
 - * Un caractère relativement hydrophile
 - *Fidélité
 - *Leur bonne stabilité dimensionnelle tolère cependant un traitement différé sans déformation conséquente.
 - *Les faibles propriétés physiques et l'absence d'élasticité ne permettent pas l'enregistrement de zones dentées ou de crêtes présentant d'importantes contre-dépouilles.
- Le matériau choisi se prépare en malaxant base et catalyseur jusqu'à avoir un mélange homogène, par la suite le PEI est garni sans excès en fine couche, est inséré obliquement puis centré ; on maintient par pression digitale symétrique.
Faire réaliser au patient les mouvements dynamiques qui ont précédés dans l'étape du remarginage.

Empreinte secondaire au maxillaire inférieur

A) - Ajustage du PEI de l'arcade inférieure :

-Dans la région antérieure labiale: En prenant la lèvre inférieure entre le pouce et l'index et en tirant obliquement vers soi, le frein médian doit être libéré et le bord du PEI situé à 2mm de la ligne de réflexion muqueuse.

-Région latérale moyenne ou région des buccinateurs: en ouverture moyenne de la bouche, détecter tout déplacement vertical du PEI afin de réduire le bord s'il est trop long.

-Pour la région latérale postérieure des masséters et des trigones rétro molaires: Effectuer une ouverture maximale de la bouche et voire s'il y a déplacement justifiant la correction du bord correspondant.

-Dans la région sublinguale: Par une légère élévation de la langue, une protraction et une déglutition ; les deux index posés sur le PEI ne doivent percevoir aucun déplacement, libérer le frein de la langue.

- Dans la région rétromolaire ou paralinguale moyenne ou mylohyoïdienne: Par des mouvements latéraux de la langue, de protraction, et de déglutition, le praticien tient toujours le PEI et aucun déplacement n'est ressenti.

-Dans la région des niches rétro molaires:(région paralinguale postérieure) Un déplacement important de la langue est demandé vers la commissure droite puis gauche, l'opérateur tenant le PEI, S'il y a déplacement il y a lieu de corriger.

B) -Réalisation du joint périphérique inférieur:

1- Région sublinguale :

Le bord antérieur lingual du PEI est garni de pâte de Kerr, le PEI introduit est maintenu en place fermement, le patient est prié d'élever la pointe de la langue, puis de déglutir, l'extension à ce niveau est jugée satisfaisante lorsque le retrait du PEI se fait avec un bruit de succion.

2- Région mylohyoïdienne et rétromolaire :

Elle doit être limitée à 2 ou 3mm au-dessous de la ligne oblique interne, le patient doit déglutir plusieurs fois, puis passer la pointe de la langue à droite et à gauche.

3- Régions vestibulaires postérieures :

Elles sont recherchées dans les régions décrites par « Fish » sous le nom de « poches jugales » alors que les deux index maintiennent le PEI sur la surface d'appui, l'extension est recherchée en garnissant le PEI de pâte de Kerr à ce niveau, le patient doit ouvrir grand la bouche, faire un mouvement de succion, creuser la joue et le praticien mobilisera la joue pour l'enregistrement des freins latéraux.

4- Région vestibulaire antérieure :

-l'extension doit être recherchée avec des mouvements de Protraction ainsi qu'une traction oblique de la lèvre inférieure par le praticien.

Procéder aux contrôles de stabilité et de rétention en fin de réalisation du joint périphérique.

C-Empreinte définitive de l'arcade inférieure :

Le PEI est recouvert d'une épaisseur uniforme de pâte à empreinte ; le PEI est introduit obliquement puis centré. Tous les mouvements dynamiques précédemment décrits sont reproduits.

Traitement des empreintes secondaires au laboratoire

1- Désinfection des empreintes secondaires

De nos jours, la désinfection des empreintes est un acte indispensable pour la protection des personnels de santé amenés à les manipuler.

La première étape consiste à rincer les empreintes sous l'eau courante afin de les débarrasser des traces de salive et de sang. Ce simple geste effectué avec des gants diminue la contamination de 90 pour cent.

La deuxième étape vise à les décontaminer par immersion dans du glutaraldéhyde à 2 pour cent pendant 10 min.

2- Le coffrage des empreintes secondaires

Le coffrage permet de conserver toutes les informations apportées par l'empreinte secondaire, c'est-à-dire la parfaite reproduction des surfaces d'appui et la conservation de l'intégrité du volume et du profil des bords très important en prothèse totale adjointe.

Au maxillaire, il est réalisé avec une bande de cire collée à la périphérie de l'empreinte 3 mm sous les bords, distalement en prolongement avec le voile du palais

A la mandibule, en plus de la cire collée sur toute la périphérie, l'espace lingual est aussi operculé par une feuille de cire

Dans un deuxième temps, une bande de cire est ajoutée verticalement à la cire de coffrage périphérique de manière à enfermer l'empreinte dans une boîte en cire qui évitera au plâtre de s'écouler.

La coulée des modèles de travail

L'intrados de l'empreinte est passé sous l'eau, puis elle sera coulée au plâtre dur spécifique à la prothèse complète en prenant soin de faire vibrer l'empreinte afin d'éliminer les bulles d'air.

Après durcissement du plâtre, la cire est enlevée et l'empreinte est retirée avec précaution, l'épaisseur du coffrage est régularisée si nécessaire par un passage au taille plâtre.

Conclusion

L'empreinte secondaire est une étape cruciale garante de la stabilité, la rétention et la sustentation de nos futures prothèses, il convient d'avoir la plus grande vigilance quant à sa réalisation.

Bibliographie

- LEJOYEUX.....Prothèse complète tome 2
- HUE.....Prothèse complète amovible
- Michel POMPIGNOLI ,Jean-Yves DOUKHAN, Didier RAUX.....Prothèse complète clinique et laboratoire tome1