



INCIDENCES DES TECHNIQUES D'EMPREINTES SUR L'ADAPTATION DES BASES MÉTALLIQUES MAXILLAIRES

Pr.Ag. I. Ben Afia; Dr. S. Bakri ; A.H.U H. Triki ; Pr. L. Mansour ; Pr. M. Trabelsi
Service de Prothèse Partielle Amovible ; Faculté de Médecine Dentaire
Université de Monastir - Tunisie

Résumé

En prothèse partielle amovible la prise d'empreinte représente le maillon le plus important dans la chaîne de réalisation prothétique étant donné qu'elle nous offre le support technologique de laboratoire pour la confection de la prothèse.

Ce support doit être la réplique exacte de la bouche du patient pour garantir la parfaite adaptation des différents éléments constituant les bases prothétiques aux tissus d'appui qu'ils soient dentaires ou ostéo-muqueux.

Ceci ne peut être obtenu qu'en respectant et maîtrisant le protocole de prise d'empreinte en clinique, ainsi que le protocole de réalisation du châssis métallique au laboratoire.

Ce travail propose une étude expérimentale et clinique de l'incidence des techniques d'empreinte sur l'adaptation des châssis métalliques en bouche à propos de 15 cas de classes II maxillaires et avec 2 types de matériaux différents, à savoir un alginate et un polysulfure.

Introduction

Une parfaite adaptation des éléments constituant le châssis aux tissus ostéo-muqueux et dentaires est indispensable pour préserver l'intégrité des tissus supports et garantir le confort du patient. L'adaptation des bases prothétiques est liée, d'une part à la technique et aux matériaux d'empreinte utilisés, d'autre part, au respect des étapes de réalisation technique de la pièce prothétique au laboratoire.

Dans le cadre de cette étude, nous nous sommes proposés de comparer l'adaptation en bouche des châssis métalliques issus de deux types d'empreintes différentes et ceci au niveau des structures dentaires et des structures ostéo-muqueuses.

Ces deux techniques sont:

- empreinte à l'alginate avec un porte-empreinte du commerce
- empreinte au polysulfure avec un porte-empreinte individuel

Patients, matériel et méthodes

Patients

Notre étude a concerné 15 patients présentant un édentement maxillaire de classe II de Kennedy Applegate (Fig. 1), caractérisés par un facteur dento-parodontal favorable, avec des dents saines bordant l'édentement et un rapport CR/RR < 1 ; le facteur ostéo-muqueux est favorable aussi.



Figure 1 : Edentement maxillaire de classe II de Kennedy Applegate

Matériels et Méthodes

Pour chaque cas nous avons réalisé deux types d'empreinte de travail; sur les moulages issus de ces empreintes, nous avons réalisé les châssis métalliques.

Ces empreintes ont été réalisées par le même praticien et les pièces métalliques ont été confectionnées par le même technicien.

Les matériaux à empreinte que nous avons utilisés sont :

* L'alginate

C'est un hydrocolloïde irréversible qui se caractérise par une faible résistance à la traction, une résistance à la compression, la conservation d'une déformation permanente après une déformation temporaire et une variation dimensionnelle parfois importante.

L'alginate utilisé pour toutes les empreintes est un alginate de classe A type 1, le « Kromopan » (Fig.2)

Le support choisi pour cette empreinte (Fig.4) est un porte-empreinte de commerce de type Rim Lock (Fig.3).

C'est un porte-empreinte métallique de série, non perforé avec un système de rétention périphérique.

Il existe en plusieurs dimensions.

* Le Surflext

C'est un élastomère de la famille des polysulfures, nous avons utilisé la moyenne viscosité dans toutes les empreintes. Il se présente sous la forme de deux tubes de pâte (base et catalyseur) (Fig.5).

Il se caractérise par :

- Son odeur désagréable après malaxage
- Sa variation dimensionnelle de 0.25 à 0.50 % au bout de 24h
- Son module d'élasticité de 0.25 à 0.75 MPa
- Sa déformation permanente élevée et son hydrophobie

Le support du matériau est un porte empreinte individuel (Fig.6).

Après confection et avant de passer à l'essayage du châssis en bouche, l'insertion du châssis est vérifiée, ainsi que l'adaptation de tous ses éléments par rapport au moulage, à savoir :

- Les étais occlusaux qui doivent être parfaitement intégrés à leurs logettes (Fig. 8).
- Les bras vestibulaires, les bras linguaux et les fils d'appui cingulaires et coronaires qui doivent être parfaitement adaptés à leurs structures d'appui;
- La plaque palatine qui doit être parfaitement adaptée sur le palais (Fig.9).



Fig. 2 : Alginate de type Kromopan



Fig. 3: Porte-empreinte métallique du type Rim-Lock



Fig. 4: Empreinte au Kromopan avec porte-empreinte de type Rim-Lock.



Fig. 5 : Surflext®

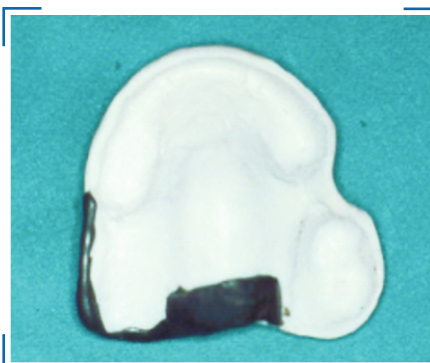


Fig. 6: PEI marginé à la pâte de Kerr.



Fig. 7: Empreinte au Surflext®

Résultats

Lors de l'essayage en bouche nous avons jugé l'adaptation des différents éléments constituant le châssis et nous avons attribué un score:

+++ : Lorsque l'adaptation est parfaite

++ : Lorsque l'adaptation est moyenne (léger hiatus)

+ : lorsque l'adaptation est mauvaise

Un châssis est jugé parfaitement adapté quand toutes les parties des crochets épousent intimement la morphologie des dents supports, à savoir : le bras de calage, le bras rétentif et surtout les appuis occlusaux qui doivent s'intégrer dans les logettes comme des inlays (Fig. 10). La plaque palatine doit être parfaitement adaptée à la surface ostéo-muqueuse sans hiatus (Fig. 11).



Fig.10:Contrôle en bouche de l'adaptation des crochets sur dents supports.



Fig. 11:Contrôle en bouche de l'adaptation de la connexion principale.

Les résultats de l'adaptation des châssis ont été consignés dans les tableaux suivants :

Tableau I : Résultats de l'adaptation des appuis occlusaux

	Châssis issu d'une empreinte à l'alginate	Châssis issu d'une empreinte au Surflext
Premier cas	+++	++
Deuxième cas	+++	+++
Troisième cas	+++	+++
Quatrième cas	++	++
Cinquième cas	+++	+++
Sixième cas	+++	++
Septième cas	+++	++
Huitième cas	+++	++
Neuvième cas	+++	+++
Dixième cas	++	++
Onzième cas	++	+++
Douzième cas	+++	+++
Treizième cas	+++	+++
Quatorzième cas	+++	++
Quinzième cas	++	++
Total	41	37

Tableau II : Résultats de l'adaptation des bras vestibulaires

	Châssis issu d'une empreinte à l'alginate	Châssis issu d'une empreinte au Surflext
Premier cas	+++	++
Deuxième cas	+++	+++
Troisième cas	+++	++
Quatrième cas	++	+++
Cinquième cas	+++	+++
Sixième cas	+++	+++
Septième cas	+++	+++
Huitième cas	+++	+++
Neuvième cas	++	+++
Dixième cas	+++	+++
Onzième cas	+++	+++
Douzième cas	+++	+++
Treizième cas	+++	+++
Quatorzième cas	+++	++
Quinzième cas	+++	+++
Total	43	42

Tableau III : Résultats de l'adaptation des bras linguaux

	Châssis issu d'une empreinte à l'alginate	Châssis issu d'une empreinte au Surfex
Premier cas	+++	++
Deuxième cas	+++	++
Troisième cas	+++	+++
Quatrième cas	+++	+++
Cinquième cas	+++	+++
Sixième cas	+++	+++
Septième cas	++	+++
Huitième cas	+++	++
Neuvième cas	++	+++
Dixième cas	+++	+++
Onzième cas	+++	+++
Douzième cas	+++	+++
Treizième cas	+++	+++
Quatorzième cas	+++	+++
Quinzième cas	+++	+++
Total	53	52

Tableau IV- Résultats de l'adaptation des connexions principales

	Châssis issu d'une empreinte à l'alginate	Châssis issu d'une empreinte au Surfex
Premier cas	++	+++
Deuxième cas	+++	++
Troisième cas	+++	+++
Quatrième cas	++	+++
Cinquième cas	+++	++
Sixième cas	+++	++
Septième cas	++	+++
Huitième cas	+++	++
Neuvième cas	++	++
Dixième cas	+++	++
Onzième cas	+++	++
Douzième cas	+++	++
Treizième cas	+++	++
Quatorzième cas	+++	++
Quinzième cas	++	++
Total	40	34

Tableau V- Tableau récapitulatif

	Châssis issu d'une empreinte à l'alginate	Châssis issu d'une empreinte au Surfex
Adaptation des appuis occlusaux	41	37
Adaptation des bras vestibulaires	43	42
Adaptations des bras linguaux	53	52
Adaptation des connexions principales	40	34
Total	177	165

Ces résultats ont été représentés par les histogrammes suivants:

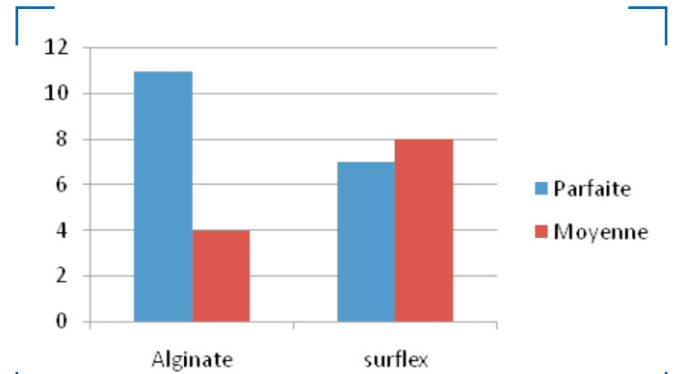


Fig. 12 : Adaptation des appuis occlusaux

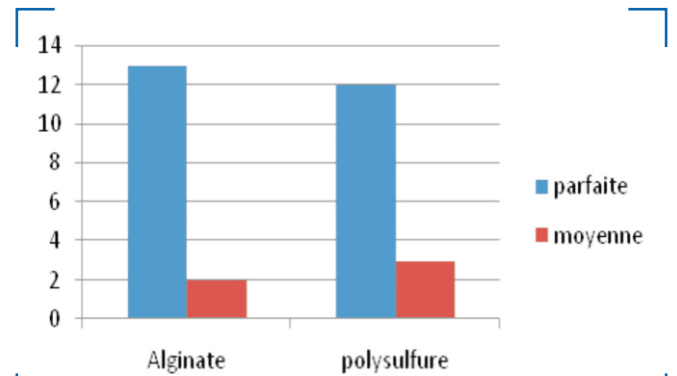


Fig. 13 : Adaptation des bras vestibulaires

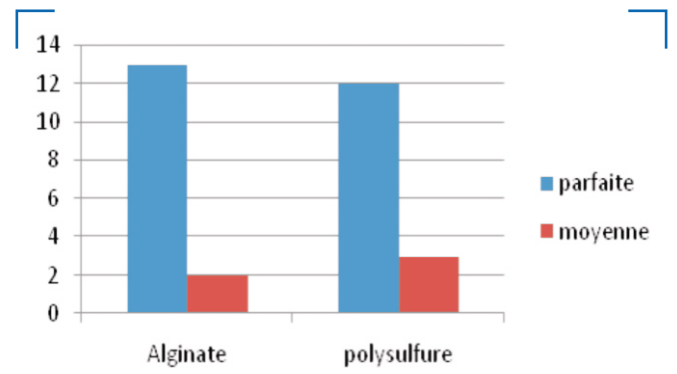


Fig. 14 : Adaptation des bras linguaux

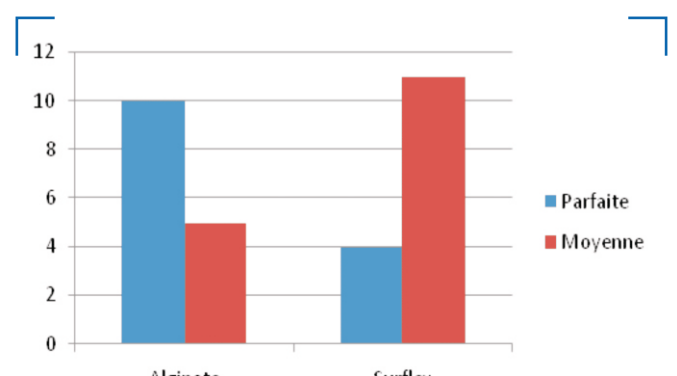


Fig. 15 : Adaptation des connexions principales

Interprétation & Discussion

D'après cette étude, nous pouvons dire que les résultats de l'adaptation des châssis issus d'empreintes à l'alginate sont plus constants, reproductibles et meilleurs par rapport à ceux issus d'empreintes aux polysulfures.

Avec les polysulfures, les résultats sont inconstants et moins satisfaisants du point de vue facilité d'insertion, retouches portées et adaptation. En effet, sur les 15 cas, nous avons eu : Pour les appuis occlusaux : onze cas de parfaite adaptation avec l'alginate pour sept cas avec les polysulfures.

Pour les bras vestibulaires : treize cas de parfaite adaptation avec l'alginate pour douze cas avec les polysulfures.

Pour les bras linguaux : treize cas de parfaite adaptation avec l'alginate pour douze cas avec les polysulfures.

Enfin pour les connexions principales : dix cas de parfaite adaptation avec l'alginate pour seulement quatre cas avec les polysulfures.

Donc le problème se pose surtout avec les appuis occlusaux et les connexions principales.

Ce problème d'inadaptation observé surtout avec les polysulfures peut être lié à l'hydrophobie du matériau, à sa déformation rémanente, voire aussi à son élasticité importante après la prise pouvant entraîner un décollement lors du retrait d'empreinte.

En effet, lors de la désinsertion de l'empreinte, le matériau emprisonné au niveau des espaces inter dentaires se trouve soumis à des contraintes importantes de traction donnant lieu à des déformations et éventuellement des micro-décollements qui vont être à l'origine de certaines inadaptations.

A part aussi, le fait que le polysulfure, étant donné sa grande viscosité et son temps de prise important, nécessite le maintien d'une pression importante et constante pendant tout le temps que nécessite la prise du matériau, ce qui est parfois difficile à garantir par le praticien. Le relâchement de la pression exercée lors de la prise d'empreinte se traduit sur le moulage par un allongement des couronnes et un palais moins profond ; le châssis, bien que bien adapté sur le moulage, ne présente pas le même ajustement en bouche.

Ce problème est observé essentiellement du côté denté, ce qui explique d'ailleurs le manque d'adaptation des appuis occlusaux les plus distaux.

Conclusion

L'adaptation des bases prothétiques sur les tissus dentaires et ostéo-muqueux constitue l'un de nos objectifs primordiaux pour préserver l'intégrité des tissus supports et assurer l'équilibre prothétique.

Mais, cette adaptation dépend de la technique d'empreinte utilisée si l'on considère que le protocole de réalisation au laboratoire est parfaitement maîtrisé.

Notre étude expérimentale et clinique évaluant l'adaptation des éléments du châssis sur les tissus d'appui dans les cas de classe II de Kennedy-Applegate maxillaire avec deux techniques d'empreintes, celle utilisant un porte-empreinte du commerce et un alginate et celle utilisant un porte-empreinte individuel et un polysulfure, a permis de tirer les conclusions suivantes:

- globalement, les résultats de l'adaptation des châssis issus des empreintes à l'alginate sont meilleurs, plus constants et reproductibles par comparaison à ceux avec polysulfure. Ceci peut s'expliquer par l'hydrophilie du matériau et sa faible rigidité, rendant le retrait de l'empreinte facile. Cette empreinte est donc moins sujette aux déformations rémanentes et au décollement.

- avec les polysulfures, l'adaptation est inconstante et moins satisfaisante, particulièrement au niveau postérieur, aussi bien au niveau muqueux, qu'au niveau des appuis occlusaux postérieurs, malgré l'utilisation d'un porte-empreinte individuel bien ajusté au niveau de sa limite postérieure.

- enfin, nous pouvons dire qu'une empreinte à l'alginate, quand elle est bien conduite, peut nous donner des résultats satisfaisants dans la mesure où l'étendue de l'édentement permet d'indiquer cette technique.

Bibliographie

1. Bois D.
Les substances à empreintes.
Encycl Med Chir (Paris-France), Stomato-Odontol, 23064 A10, 1991.
2. Borel JC, Schittly J, Exbrayat J.
Manuel de prothèse partielle amovible.
Paris: Masson, 1983.
3. Bouche JM, Le Cerf J.
Confection des appareils de prothèse adjointe partielle.
Encycl Med Chir (Paris-France), Stomato-Odontol, 23640 A10, 3-1986, 6 p