

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAID
FACULTE DE MEDECINE
DR. B. BENZERDJEB - TLEMCEN



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة أوبكر بلقايد
كلية الطب
د. ب. بن زرجب - تلمسان

DEPARTEMENT DE MEDECINE DENTAIRE

**MEMOIRE DE FIN D'ETUDE POUR
L'OBTENTION DU DIPLOME DE DOCTEUR EN MEDECINE DENTAIRE**

Thème :

Les freins pathologiques : diagnostic et traitement

Présenté par :

CHAIB DRAA TANI Zineb DOUZI Ahlem GANA Meryem Djazia

Soutenu publiquement le :

Mercredi 25 Juin 2014

Jury :

- Dr. A. MESLI
- Dr. N. CHARIF
- Dr. N. HOUALEF
- Dr. S. BENSAIDI

- Dr. H. TALEB
- Dr. N. BELBACHIR

Président
Examineur
Examineur
Examineur

Encadreur
Co-encadreur

Année universitaire 2013-2014

Remerciement

A NOTRE JUGE ET DIRECTEUR DE THESE.

*Madame le Docteur **HAFSA TALEB.***

Docteur en Médecine Dentaire.

Maitre assistante en Parodontologie.

Professeur des Universités à la Faculté de Médecine

Département de Médecine Dentaire- TLEMCEN

Praticien Hospitalier CHU - TLEMCEN

Nous tiendrons à vous remercier, pour la confiance que vous nous avez accordée en acceptant d'encadrer ce travail, pour vos multiples conseils, pour toute l'aide que vous nous avez apportée pendant nos études et pour toutes les heures que vous avez consacrées à diriger ce mémoire.

Nous aimerons également vous dire à quel point nous avons apprécié votre grande disponibilité et votre respect sans faille des délais serrés de relecture des documents que nous vous avons adressés

Enfin, nous avons été extrêmement sensibles à vos qualités humaines d'écoute et de compréhension tout au long de ce travail.

Nous espérons que ce travail soit à la hauteur de votre investissement.

Avec tout notre respect, encore merci

Remerciement

A NOTRE CO-ENCADREUR

*Monsieur le Docteur **NABIL BELBACHIR***

Docteur en Médecine Dentaire.

Spécialiste en Parodontologie.

Praticien Hospitalier CHU - TLEMCEM.

Nous tenons tout particulièrement à remercier notre co-encadreur Dr. Belbachir qui nous a suivi durant l'élaboration de ce mémoire.

Il est difficile de trouver des qualificatifs assez forts pour souligner votre gentillesse, votre humilité, votre confiance et votre patience à prodiguer des conseils pertinents.

Vous êtes l'instigateur de ce travail.

Veillez trouver ici l'expression de notre respect inconditionnel et de notre profonde admiration.

Encore Merci

Remerciement

A NOTRE JUGE.

*Monsieur le Docteur **SOFYENE BENSAIDI.***

Docteur en Médecine Dentaire.

Maitre-assistant en Parodontologie.

Professeur des Universités à la Faculté de Médecine

Département de Médecine Dentaire - TLEMCEN

Praticien Hospitalier CHU- TLEMCEN.

*Nous vous remercions de l'intérêt que vous portez
à ce travail en acceptant de le juger.*

*Durant notre formation, nous avons pu apprécier
vos qualités de parodontologiste.*

*Veillez agréer, Cher Maître, nos sentiments les
plus respectueux.*

Remerciement

A NOTRE JUGE

*Madame le Docteur **CHARIF NASSIMA***

Docteur en Médecine Dentaire.

Maitre assistante en Orthopédie Dento-Faciale.

Professeur des Universités à la Faculté de Médecine

Département de Médecine Dentaire - TLEMCEN.

Praticien Hospitalier CHU -TLEMCEN

*Nous vous remercions d'avoir accepté de
faire partie de notre jury.
C'est un réel honneur pour nous.*

*Votre enseignement nous fut très précieux et votre
compétence une source intarissable d'inspiration.*

*Nous espérons un jour être à la hauteur de l'exigence
qui est la vôtre et que ce travail trouvera valeur à vos yeux.*

Remerciement

A NOTRE JUGE

*Mademoiselle le Docteur **NADERA HOULAEF**.
Docteur en Médecine Dentaire.
Maitre assistante en Parodontologie.
Professeur des Universités à la Faculté de Médecine
Département de Médecine Dentaire - TLEMCEN.
Praticien Hospitalier CHU - TLEMCEN.*

*Nous vous remercions d'avoir accepté de faire
partie de ce jury.*

*Nous vous remercions de votre disponibilité,
de la patience et de la sympathie dont vous
avez fait preuve à notre égard tout au long de
notre cursus.*

*Nous vous exprimons notre plus profonde
Gratitude et reconnaissance.*

Remerciement

A NOTRE JUGE ET PRESIDENT DE THESE.

*Monsieur le Docteur **MESLI AMINE.***

Docteur en Médecine Dentaire.

Maitre-assistant en Pathologie Bucco-Dentaire.

Professeur des Universités à la Faculté de Médecine

Département de Médecine Dentaire - TLEMCEN.

Praticien Hospitalier CHU - TLEMCEN

*Nous avons été très touché par la spontanéité
avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail,
malgré les multiples occupations qui
doivent vous attendre ailleurs.*

*Nous nous souviendrons de la qualité de
l'enseignement que vous nous avez prodigués
pendant nos années d'études.*

*Veuillez trouver le témoignage de notre
reconnaissance et de notre profond respect.*

Je dédie ce travail:

A ALLAH, le miséricordieux, le tout puissant pour m'avoir permis de le réaliser.

...A ma mère

Pour les longues nuits de prières, et tous les énormes sacrifices consentis.

Je vous promets, avec l'aide de Dieu, d'être reconnaissant quiconque me rendrait service comme vous nous l'as appris.

...A mon père

Mes remerciements ne peuvent s'achever pour votre présence, vos encouragements tout au long de mon cursus d'étude.

Trouve dans ce travail un réconfort pour l'immense soutien que vous m'avez toujours apporté.

En ce qui me concerne, je ne pourrais vous rendre tout ce que vous avez fait pour moi. Mais soyez assuré de ma reconnaissance éternelle.

*...A mon seul frère **Sidi Mohammed***

Où seule l'union fait la force. Je ne vais jamais oublier ton affection fraternelle et que notre Dieu éclaire ton parcours d'études.

...A mes chers grands-parents,

Aucune dédicace ne saurait exprimer à sa juste valeur le profond amour que je vous porte.

...A mes tantes et mes oncles que je les estime beaucoup.

Que Dieu vous garde, vous protège et vous procure la bonne santé.

*...A mes partenaires **Ahlem** et **Djazia**.*

*...A tous mes amis plus particulièrement **Amara Karima Sarah** et **Bouayed Asma** en leurs souhaitant beaucoup de bonheur et de réussite.*

CHAIB DRAA TANI ZINEB

Avec l'aide de Dieu tout le puissant j'ai pu achever ce modeste travail que je dédie à :

*Mon symbole de tendresse, qui m'a prêté son appui, son aide, qui m'a
encouragé et qui m'a soutenu sans faille
le long de mon cycle d'étude,
à ma **mère**.*

*A mon exemple éternel, qui a veillé sur moi depuis toujours, qui m'a
fait confiance, et qui a accepté mes choix sans
pour autant toujours forcément
les comprendre,
à mon **père**.*

« QUE DIEU VOUS GARDE POUR MOI ET VOUS PROCURE SANTE ET PROSPERITE »

*A mes sœurs **Nadjat**,
Fatima et son **Mari** et leurs enfants **Islem** et **Assil**.
A mes frères **Mourad**,
Mohamed et son **Marie**, leurs fils **Imed** et leurs petite qui grandit en elle.*

*A toute la famille
DOUZI & HASSAINE*

*A mes chères partenaires **Zineb** et **Djazia**.*

*A toutes mes amis (es) chacun(e)
par son nom*

*Enfin, je dédie ce travail à tous ce qui ont pensé
à m'aider et m'encourager.*

DOUZI AHLEM

Merci ALLAH de m'avoir illuminé mon chemin et m'a donné la foi, la force et la confiance en soi.

Je dédie ce travail :

*A celle qui m'a chérie sans limites,
Qui a été si patiente,
Qui a espéré sans baisser les bras,
Dont les bras ont été toujours ouverts,
Quand j'avais besoin d'aide,
Et m'a appris toutes les vertus de l'effort nécessaire à la réussite,
À ma **mère**.*

*A celui qui a pris soin de moi,
Qui a prodigué aide, secours et amour,
Qui a cru en moi depuis le début,
À mon **père**.*

*A ceux avec qui j'ai partagé mes joies et mes peines,
Mes instants les plus heureux,
Leur amitié, leur support et encouragement,
À mes sœurs
Fatima Zohra et Narimène*

*À mes frères
Sidi Mohammed et Yassine.*

...A mon cher grand-père, aucune dédicace ne saurait exprimer à sa juste valeur le profond amour que je vous porte.

...A mes tantes et mes oncles que je les estime beaucoup.

*...A mes partenaires **Ahlem et Zineb.***

...A tous mes amis sans exception pour leur optimisme toujours rassurant.

Encore un grand merci à tous pour m'avoir conduit à ce jour mémorable.

GANNA MERYEM DJAZIA

Thème de mémoire :

Freins pathologiques : diagnostic et traitement.

Encadré par

Dr.H.Taleb.

Co-encadré par

Dr. N. Belbachir.

Présenté par :

Chaib Draa Tani Zineb

Douzi Ahlem.

Gana Meryèm Djazia.

Jury :

Pr.A.Mesli

Dr.N.Charif

Dr.N.Houalef

Dr.S.Bensaidi

Juin 2014

Table des matières

Table des matières

Titre	Page
Table des matières	1
Listes des figures et des tableaux	7
Introduction	10
Chapitre I : Rappel sur la muqueuse alvéolaire et les types du parodonte	12
I. La muqueuse alvéolaire	13
1. Anatomie	13
2. Histologie	13
II. Les types du parodonte	13
1. La classification de <i>Maynard</i> et <i>Wilson</i> (1980).....	14
2. La classification de <i>Seibert</i> et <i>Lindhe</i> (1989)	14
3. La classification de <i>Korbendau</i> et <i>Guyomard</i> (1992).....	15
Chapitre II : Les freins physiologiques et pathologiques	16
I. Les freins labiaux	17
1. Embryologie	17
2. Situation selon l'âge.....	18
3. Anatomie	18
4. Histologie	19
5. Physiologie	20
6. La classification des freins maxillaires.....	21
6.1.La classification morphologique et fonctionnelle de <i>Placek</i> et al (1974)	21
6.2.La classification anatomique selon <i>Korbendau</i> et al (1992)	22
6.3.La classification de <i>Popovitch</i> (1977)	22
6.4.La classification de <i>Dewel</i> (1946)	22
II. Le frein lingual	23
1. Fonction	23
2. Anatomie	23
3. Histologie	23
4. La classification du frein lingual	24
4.1.La classification selon <i>Dahan</i>	24

Table des matières

4.2.La classification selon <i>Kotlow</i>	24
4.3.La classification des freins courts	24
4.4.Autres classifications	24
Chapitre III : Le diagnostic positif des freins pathologiques	
I. Le diagnostic positif des freins labiaux pathologiques.....	25
1. Examen clinique	25
2. Le diagnostic positif	26
II. Le diagnostic positif d'un frein lingual pathologique	26
1. Examen clinique	27
1.1.L'inspection	27
1.2.L'examen des mouvements volontaires	28
1.3.L'examen des fonctions.....	28
2. Le diagnostic positif	28
Chapitre IV : Les conséquences des freins pathologiques.....	29
I. Les conséquences parodontales	30
1. Le frein labial maxillaire	30
2. Le frein labial mandibulaire	30
3. Les freins latéraux	31
4. Le frein lingual	32
II. Les conséquences orthodontiques	32
1. Le frein labial maxillaire	32
2. Le frein lingual	36
III. Les conséquences fonctionnelles.....	37
1. Le frein labial.....	37
2. Le frein lingual	37
Chapitre V : Le traitement des freins pathologiques.....	38
I. Définition.....	39
1. Définition de la frénectomie ou ablation totale du frein	39
2. Définition de frénotomie ou ablation partielle du frein.....	39
II. Objectifs	40
III. Principe.....	40
IV. Avantages	40
V. Inconvénients.....	40

Table des matières

VI.	Indications de la frénectomie – frénotomie	41
1.	Indications parodontales	41
1.1.	Un frein exerçant une traction sur la gencive marginale et/ou entravant l'hygiène	41
1.2.	Un frein associé à une pathologie parodontale	42
2.	Indications biomécaniques	42
2.1.	Un frein médian hypertrophique et diastème antérosupérieur.....	42
2.1.1.	L'éruption des 06 dents antérieures maxillaires	42
2.1.2.	L'âge réel du patient	43
2.1.3.	Le développement osseux alvéolaire vertical	43
2.2.	Un frein lingual.....	44
3.	Indications prothétiques	45
3.1.	En prothèse fixée	45
3.2.	En prothèse adjointe partielle	45
4.	Indications esthétiques.....	45
4.1.	Un frein dysharmonieux	45
VII.	Les contres indications de la frénectomie-frénotomie.....	46
1.	Générales	46
1.1.	Absolues	46
1.2.	Relatives	46
2.	locales	46
VIII.	Techniques opératoires	46
1.	Préparation et instrumentation.....	46
1.1.	Préparation.....	46
1.1.1.	Thérapeutique initiale	46
1.1.2.	Réévaluation	47
1.2.	Instrumentation.....	47
2.	Techniques proprement dite	48
2.1.	La frénectomie vestibulaire	48
2.1.1.	Pour le maxillaire	48
2.1.2.	Pour la mandibule	49
2.2.	La frénotomie	50
2.2.1.	La frénotomie atraumatique.....	50

Table des matières

2.3.La frénotomie-frénectomie linguale	52
2.3.1. La frénotomie linguale.....	53
2.3.2. La frénectomie linguale	57
2.3.3. La rééducation linguale	57
IX. Autres techniques pour la frénectomie labiale maxillaire.....	58
1. La frénectomie en losange	58
2. La plastie en Z.....	59
3. Excision linéaire du frein.....	61
4. Technique à visée parodontale.....	61
5. Frénectomie labiale supérieure par laser	64
5.1.Les avantages de la frénectomie par laser	64
6. Avantages et inconvénients des différentes techniques de la frénectomie	67
X. Les soins postopératoires.....	67
1. Pansement chirurgical	67
2. Conseils post opératoires	68
3. Prescriptions.....	68
4. Dépose des points de suture pour la frénectomie-la frénotomie linguale et au niveau de la muqueuse labiale pour la frénectomie labiale	68
XI. La cicatrisation.....	69
1. Définition.....	69
2. Pour la frénectomie labiale	69
3. Pour la frénotomie et la frénectomie linguale	69
4. Pour la frénotomie atraumatique	69
XII. La maintenance	69
Chapitre VI : Frénectomie associée à d'autres techniques	70
I. La récession gingivale prédisposée par l'insertion pathologique du frein labial ou lingual.....	71
II. Un vestibule peu profond provoqué par une insertion haute du frein labial.....	71
III. Rétablissement d'un contour gingival esthétique	72
IV. Cicatrisation optimale des chirurgies parodontales	73
Chapitre VII : La partie clinique.....	74
I. Problématique	75
II. Type d'étude	75

Table des matières

III.	Objectifs	75
IV.	Méthodologie	75
1.	Cadre et durée d'étude	75
2.	Sélection de malades	76
2.1.	Les critères d'inclusion	76
2.2.	Les critères d'exclusion	76
3.	Méthodes et matériels	76
3.1.	Méthodes	76
3.2.	Matériels	77
3.3.	Personnels	77
4.	Résultats	77
V.	Cas cliniques	79
VI.	Discussion	106
	Conclusion	109
	Bibliographie	111
	Annexe.	
	Résumé et les mots clés.	
	Abstract and keywords.	

Listes des figures et des tableaux

Les figures

Chapitre I : Rappel sur la muqueuse alvéolaire et les types du parodonte.

Figure (1) : Les quatre types du parodonte de I à VI selon *Maynard* et *Wilson* (1980)..... 14

Figure (2) : La classification de *Korbendau* et *Guyomard* 15

Chapitre II : Les freins physiologiques et pathologiques.

Figure(3) : Image montrant la fusion entre les procès 17

Figure(4) : Frein labial supérieur à l'âge de 2 ans..... 18

Figure(5) : Classification de *Placek* et al (1974)..... 21

Figure(6) : Image montrant un frein lingual 22

Chapitre III : Le diagnostic positif des freins pathologiques.

Figure(7) : Image montrant un frein lingual court 26

Chapitre IV : Les conséquences des freins pathologiques.

Figure(8) : Image montrant une récession gingivale associée à une insertion haute du frein labial inférieur avec absence de la gencive attachée 31

Figure(9) : Image montrant un frein pathologique associé à un diastème inter incisif 32

Figure (10) : La minéralisation des couronnes des canines cause le redressement des racines des incisives latérales puis centrales 33

Figure(11) : L'éruption des incisives latérales a causé la réduction du diastème..... 33

Figure(12) : L'éruption des canines a causé la fermeture spontanée du diastème..... 33

Figure (13) : La fermeture de diastème par la propriété contractile des fibres transseptales . 34

Figure (14) : Pénétration des fibres transseptales à l'intérieur de la suture intermaxillaire non fermée 34

Figure(15) : Image montrant un frein large et épais avec rupture des fibres transseptales 35

Listes des figures et des tableaux

Chapitre V : Le traitement des freins pathologiques.

Figure(16) : Anesthésie para apicale de part et d'autre du frein	48
Figure(17) : Rapprochement des berges par des points de sutures discontinus	49
Figure(18) : Indication d'une frénotomie atraumatique pour le secteur 31-41	50
Figure(19) : La première incision.....	51
Figure(20) : La deuxième incision	51
Figure(21) : La dissection de la muqueuse du frein.....	51
Figure(22) : Une semaine postopératoire le frein est devenue un triangle de muqueuse attachée.....	52
Figure(23) : Anesthésie du nerf lingual.....	53
Figure(24) : Anesthésie complémentaire du plancher buccal.....	53
Figure(25) : Anesthésie complémentaire de la pointe	53
Figure(26) : La fixation de la langue par ligature au niveau de la pointe	54
Figure(27) : Blocage de l'ouverture buccale à l'aide d'une cale	54
Figure(28) : La première incision longitudinale depuis la base du frein jusqu'à la pointe	54
Figure(29) : Décollement de la muqueuse, introduction des ciseaux fermés	55
Figure(30) : Ouverture des ciseaux	55
Figure(31) : Deuxième incision.....	55
Figure(32) : La traction sur la pointe de la langue en passant la cale vers l'arrière /1 rameau terminal du nerf lingual.....	56
Figure(33) : Réalisation des sutures.....	56
Figure(34) : Incision transversale au milieu du frein.....	58
Figure(35) : Obtention d'une plaie en losange	58
Figure(36) : Suture de la plaie	58
Figure(37) : Image montrant la bride mandibulaire.....	60
Figure(38) : Incision franche jusqu'au contact osseux suivant l'axe principal de la bride	60
Figure(39) : Deux contres incisions sont réalisés aux 2 extrémités de la première incision ...	60
Figure(40) : Le décollement des lambeaux triangulaires	60
Figure(41) : La translation des deux lambeaux	60
Figure(42) : Rapprochement des deux lambeaux par des sutures.....	60
Figure(43) : Volet gingival levé après une incision à biseau externe.....	62
Figure(44) : Deux incisions obliques de part et d'autre du V.....	62
Figure(45) : Dissection et décollement des deux pédicules triangulaires.....	63

Listes des figures et des tableaux

Figure(46) : Suture des pédicules triangulaires	63
Figure(47) : Image montrant un frein labial supérieur hypertrophique à insertion 3 de Placek	65
Figure(48) : Deux coupes de part et d'autre du frein formant un V	65
Figure(49) : Elimination totale des fibres.....	66
Figure(50) : Etat postopératoire.....	66

Chapitre VI : Frénectomie associée à d'autres techniques.

Figure(51) : Incision du premier triangle	72
Figure(52) : Incision du second triangle.....	72
Figure(53) : Prélèvement du greffon.....	73
Figure(54) : Suture du site triangulaire vestibulaire	73

Les tableaux

Tableau n° 1: Comparaison des techniques chirurgicales de frénectomie du frein labial supérieur .	67
--	-----------

Introduction

Les freins sont des structures anatomiques, constituées essentiellement d'un réseau très dense de fibres conjonctives, qui attachent la lèvre à la gencive et la langue au plancher buccal.

Les freins pathologiques, de par leurs insertions et leurs dimensions, peuvent affecter la santé gingivale parodontale et prédisposer aux lésions mucogingivales et ceci à travers plusieurs mécanismes qui peuvent agir séparément ou en synergie.

Lors des séances de consultation au service de Parodontologie, souvent des patients nous sont orientés par des confrères pour leur faire une frénectomie (soit du frein labial supérieur ou inférieur ou lingual), qui parfois n'est pas justifiée. En fait, c'est ce qui nous a inspiré ce sujet pour éviter justement le surtraitement.

La frénectomie est une technique chirurgicale simple et rapide qui permet d'éliminer les tractions des freins pathologiques, mais qui doit être faite dans les limites de ses indications, et bien sûr en tenant compte d'un certain nombre de paramètres que nous allons essayer d'éclaircir tout au long de notre mémoire.

Chapitre I

**Rappel sur la muqueuse alvéolaire
et les types du parodonte**

Chapitre I

Rappel sur la muqueuse alvéolaire et les types du parodonte

I. La muqueuse alvéolaire

Elle prolonge la gencive attachée au-delà de la ligne de jonction mucogingivale et recouvre la face interne des lèvres ainsi que les joues et le plancher buccal. ^[1]

C'est une muqueuse élastique non kératinisée qui se mobilise sous l'action musculaire. ^[1]

1. Anatomie ^[2]

La muqueuse alvéolaire se distingue de la gencive par sa couleur plus rouge, son aspect plus lisse, sa mobilité relative par rapport aux plans sous-jacents.

Elle est en continuité avec la gencive kératinisée séparée par la ligne mucogingivale.

En direction apicale, elle s'attache de manière lâche au périoste de l'os alvéolaire sous-jacent.

Elle est en prolongement avec la muqueuse des joues et des lèvres au niveau du fond du vestibule, où elle est attachée aux structures sous-jacentes de façon très lâche pour que les mouvements des lèvres et des joues soient possibles.

2. Histologie ^[2]

La muqueuse alvéolaire est composée d' :

- un épithélium non kératinisé dont l'épaisseur varie entre 0.005 et 0.3 μm , il est plus épais que l'épithélium du plancher de la bouche ($260 \pm 40 \mu\text{m}$).
- un tissu conjonctif riche en fibres élastiques. Les papilles conjonctives sont coniques ou cylindriques longues d'environ 100 μm , elles mesurent 25 μm à leurs bases, elles présentent souvent des bifurcations et des angulations, on dénombre 46 papille / mm^2 .

II. Les types du parodonte

De nombreux auteurs ont tenté de classer les parodontes en différents types, ces classifications parodontales ont pour but :

- de guider, d'un point de vue clinique, le praticien dans le diagnostic et les objectifs thérapeutiques des traitements parodontaux. . ^[1]

Chapitre I

Rappel sur la muqueuse alvéolaire et les types du parodonte

- en plus, à travers ces classifications, le praticien peut identifier et enregistrer de façon simple les caractéristiques anatomiques du parodonte. ^[1]

1. La classification de *Maynard et Wilson* (1980) ^[1]

Cette classification est fondée sur la morphologie du parodonte, elle distingue quatre types parodontaux :

- **Type I** : la hauteur du tissu kératinisé est suffisante (environ 3 à 5 mm) et le parodonte (gencive et os alvéolaire sous-jacent) est épais.
- **Type II** : la hauteur du tissu kératinisé est réduite (moins de 2 mm), mais l'épaisseur du procès alvéolaire est normale.
- **Type III** : la hauteur du tissu kératinisé est normale, mais le procès alvéolaire est fin (racines dentaires proéminentes).
- **Type IV** : la hauteur du tissu kératinisé est réduite et le procès alvéolaire est fin.

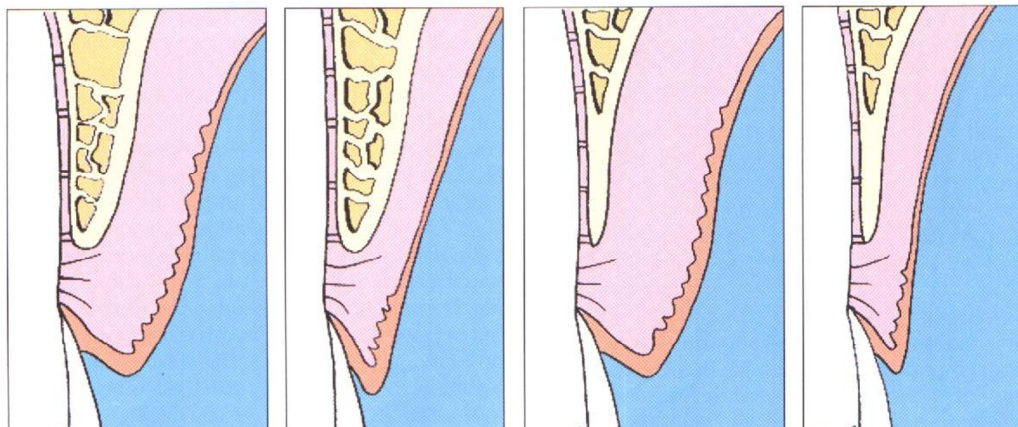
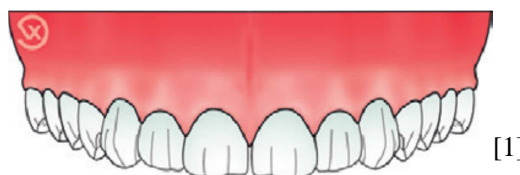


Fig. 01: Les quatre types du parodonte de I à IV selon *Maynard et Wilson* (1980). ^[2]

2. La classification de *Seibert et Lindhe* (1989) ^[1]

Elle est fondée sur l'évaluation des facteurs dento-parodontaux, elle distingue deux types :

- **Type 1** : parodonte plat et épais (est souvent associée à des racines dentaires divergentes, voire la présence de diastèmes).

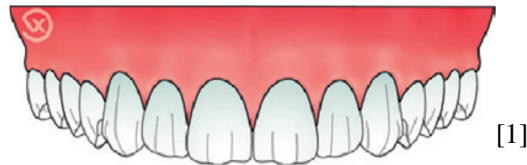


[1]

Chapitre I

Rappel sur la muqueuse alvéolaire et les types du parodonte

- **Type 2** : parodonte fin et festonné (les espaces inter radiculaires étroits sont souvent observés).



Il existe de nombreux types intermédiaires situés entre ces deux types.

3. La classification de *Korbendau et Guyomard* (1992) ^[3]

Cette classification est basée sur l'évaluation quantitative des tissus osseux et des tissus gingivaux.

- **Type A** : le procès alvéolaire est épais, proche de la ligne de JAC, et la gencive est épaisse et de hauteur suffisante (supérieure à 2mm).
- **Type B** : le procès alvéolaire est mince, proche de la ligne de JAC, et la gencive est assez mince mais de hauteur suffisante.
- **Type C** : le procès alvéolaire est mince, situé à plus de 2 mm de la ligne de JAC, et la gencive est mince mais de hauteur suffisante.
- **Type D** : le procès alvéolaire est mince, situé à plus de 2 mm de ligne de JAC, et la gencive est mince et de hauteur réduite (inférieure à 1mm).

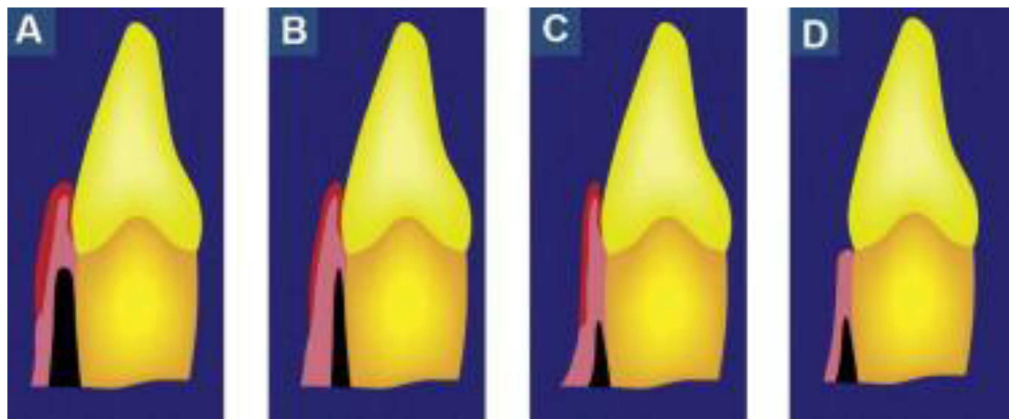


Fig. 02: La classification de *Korbendau et Guyomard*. ^[4]

Chapitre II

**Les freins physiologiques et
pathologiques**

Chapitre II

Les freins physiologiques et pathologiques

Le frein est un repli muco-conjonctif, recouvert d'une membrane qui attache les lèvres, les joues et la langue aux os des mâchoires. [2]

La fonction principale du frein est de garder les lèvres et la langue en harmonie avec la croissance des os de la bouche pendant le développement fœtal. [5]

Les freins qui ont le plus d'influence sur la dentition et l'environnement buccal sont les freins labiaux et le frein lingual. [5]

I. Les freins labiaux

Le frein labial maxillaire, par les insertions fibreuses qu'il exerce au niveau de la suture inter-prémaxillaire, constitue un facteur de disjonction suturale, un facteur de croissance sous l'influence de la traction des muscles labiaux supérieurs et, par conséquent, un facteur d'expansion active. [2]

1. Embryologie [6]

Le palais se forme à partir des prolongements mésoblastiques horizontaux des bourgeons maxillaires supérieurs. La fusion des procès nasaux médians et latéraux définit le contour des narines et le **palais primaire**. La fusion des procès nasaux médians et latéraux et des procès maxillaires forme la lèvre supérieure alors que la fusion entre les procès maxillaires et mandibulaires définit l'ouverture de la bouche.

Le **palais secondaire** est formé par la fusion des bourgeons palatins des procès maxillaires et il va se fusionner avec le palais primaire. Sachant que le palais primaire contient les incisives centrales et latérales (chiffre 1 et 2), il n'est pas loin du frein buccal supérieur qui se trouve en regard des 1^{res} prémolaires.

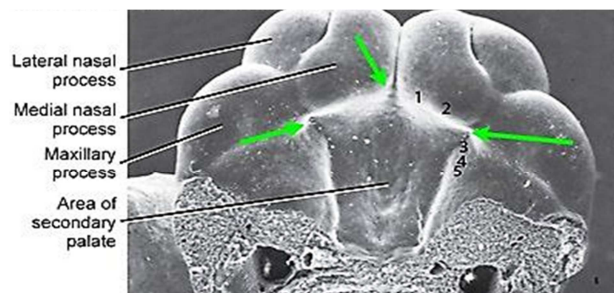


Fig. 03: Image montrant la fusion entre les procès. [6]

Chapitre II

Les freins physiologiques et pathologiques

Les **flèches vertes** indiquent les zone de fusions entre les différents procès et sont à peu près représentatifs des endroits d'insertion des freins buccaux et labial du maxillaire.

2. Situation selon l'âge

Chez le fœtus (03 mois), le frein unit la papille palatine au tubercule labial, et divise les maxillaires en deux héli-arcades.

À la naissance, une attache charnue médiane recouvre la crête alvéolaire non dentée. Elle se situe encore à cet emplacement lors de l'éruption des deux incisives centrales temporaires.

Avec la croissance en hauteur des procès alvéolaires, le frein labial semble subir une migration apicale, mais en réalité son insertion ne se déplace pas. [7]

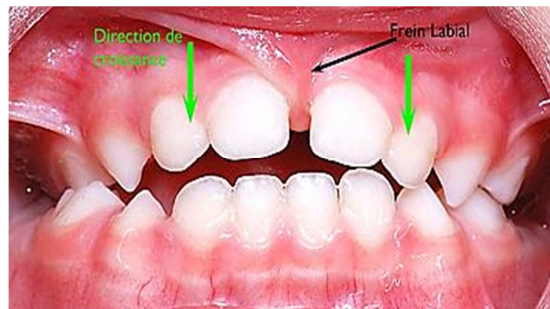


Fig. 04: Frein labial supérieur à l'âge de 2 ans. [6]

3. Anatomie [2]

Cette description peut s'appliquer aux freins médians, aux freins latéraux ainsi qu'au frein lingual.

Le frein labial supérieur est de forme prismatique triangulaire, il cloisonne incomplètement le vestibule supérieur en deux moitiés symétriques et ceci dans le sens sagittal au niveau de la ligne médiane.

- **Sa face antérieure** : triangulaire répond à sa surface d'insertion sur la face endobuccale de la lèvre supérieure.
- **Sa face postérieure** : répond à la surface d'insertion du frein sur le versant antérieur du rempart alvéolaire.
- **Ses deux faces latérales** : lisses brillantes, sont en continuité avec la face muqueuse du vestibule.

Chapitre II

Les freins physiologiques et pathologiques

- **Son bord libre** : concave en bas, il s'étend du maxillaire à la face postérieure de la lèvre supérieure.
- **Sur la fibromuqueuse** : le frein dessine une crête étendue jusqu'à la papille palatine.

4. Histologie ^[2]

Les freins sont des brides fibro-conjonctives constituées par un épithélium stratifié ortho kératinisé et parfois para kératinisé, formé de deux couches entre lesquelles se trouve un tissu conjonctif lâche.

Ce conjonctif contient un réseau très dense de fibres (des fibres de collagènes, des fibres élastiques, des fibres oxytalanes) et plus rarement un tissu adipeux et des acini muqueux des glandes salivaires avec des nerfs, des vaisseaux et des fibres musculaires en moindre quantité.

Des coupes longitudinales du maxillaire et de la lèvre d'embryons montrent que les fibres ne pénètrent pas la suture prémaxillaire mais divisent les côtés droits et gauches, joignant d'une manière superficielle les fibres de la muqueuse et du périoste.

- **Au niveau du périoste** : les fibres denses du frein sont mêlées avec celles du périoste et participent au système d'attache sur l'os alvéolaire.

Ce trousseau fibreux s'insère du côté osseux dans la petite gouttière verticale, à concavité antérieure et labiale, que constitue la fissure.

- **Au niveau de la lèvre** : les fibres denses du frein sont également mêlées avec les fibres de la sous- muqueuse de cette dernière.

Le frein est constitué d'un double feuillet muqueux enserrant un petit trousseau fibreux qui va se perdre en profondeur, jusque dans l'orbiculaire externe.

Par la diversité des résultats histologiques, les freins peuvent être classés en deux catégories :

- **Freins de structure simple**: constitués d'un repli strictement muqueux avec peu de fibres.
- **Freins de structure complexe**: constitués d'un repli muqueux avec tractus fibreux ou musculo- fibreux comportant une proportion plus ou moins grande de fibres musculaires.

Il n'y aura pas de différence histologique entre un frein de forme et position normale et un frein anormalement développé.

Chapitre II

Les freins physiologiques et pathologiques

5. Physiologie ^[2]

Les muscles faciaux agissent en synergie au cours de la phonation et de la mastication, et développent des forces non négligeables.

Ils transmettent, par l'intermédiaire des muqueuses jugo-labiales et alvéolaires, des tractions mécaniques à la gencive attachée au niveau de la ligne muco-gingivale, sauf au niveau des freins qui, eux, peuvent s'insérer directement dans la gencive kératinisée et /ou attachée.

Les avis des auteurs divergent en ce qui concerne la participation des freins aux fonctions musculaires.

Les freins sembleraient constituer un renforcement de la muqueuse et jouer ainsi un rôle dans la physiologie musculaire.

Chapitre II

Les freins physiologiques et pathologiques

6. La classification des freins maxillaires

6.1. La classification morphologique et fonctionnelle de *Placek et al* (1974) ^[4]

C'est la plus utilisée en pratique clinique, elle présente une valeur diagnostique et pronostique. Elle classe les freins en fonction de leur insertion par rapport au parodonte marginal :

- **Frein type 1**, à attachement **muqueux** : l'insertion se fait à la jonction muco-gingivale.
- **Frein type 2**, à attachement **gingival** : l'insertion se fait dans la gencive attachée.
- **Frein type 3**, à attachement **papillaire** : l'insertion se fait au niveau de la papille et la traction de la lèvre entraîne une mobilité de la gencive marginale.
- **Frein type 4**, à attachement **papillaire pénétrant** : dans ce cas le frein rejoint le sommet du septum gingival.

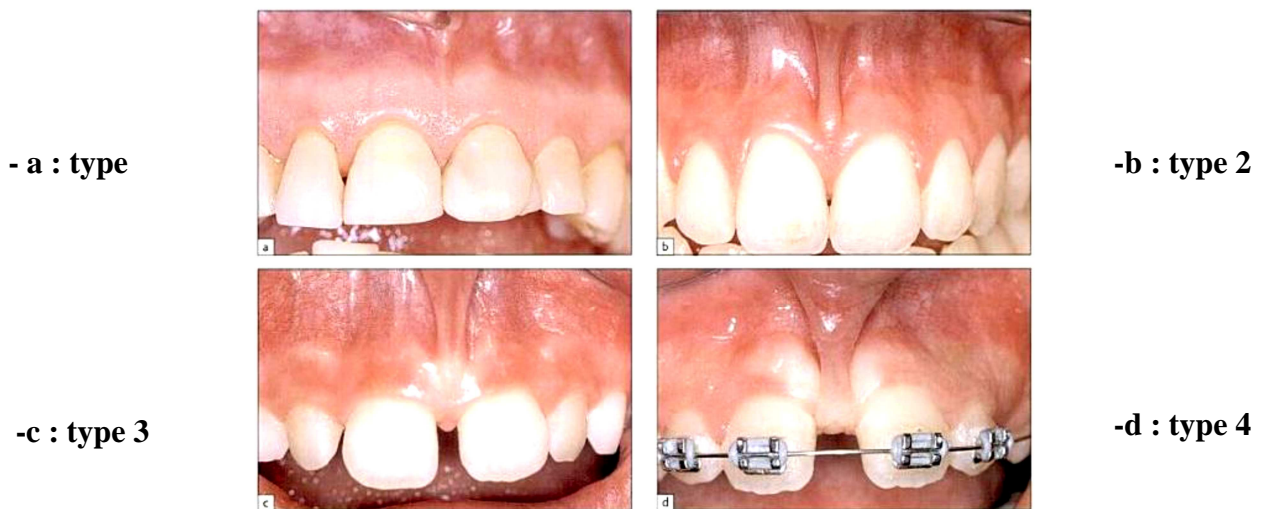


Fig. 05: Classification de *Placek et al* (1974). ^[4]

Les freins type 1 et 2 sont considérés « normaux » alors que les freins type 3 et 4 représentent des freins "pathogènes".

Chapitre II

Les freins physiologiques et pathologiques

6.2. La classification anatomique selon *Korbendau et al* (1992) ^[8]

- **Un frein maxillaire médian** : issu de la face interne de la lèvre supérieure, il vient s'insérer entre les incisives centrales maxillaires.
- **Un frein de la lèvre inférieure** : issu de la face interne de la lèvre inférieure, vient s'insérer en regard des incisives mandibulaires ; il peut être unique ou multiple.
- **Les freins latéraux** : situés dans la région des prémolaires supérieures et inférieures.
- **Le frein de la langue** : s'étend entre la pointe de la langue et le sillon alvéolo-lingual.

6.3. La classification de *Popovitch* (1977) ^[9]

Il classe les freins suivant leur hauteur en trois catégories :

- A insertion apicale.
- A insertion moyenne.
- A insertion cervicale.

6.4. La classification de *Dewel* (1946) ^[2]

Il a établi une classification selon deux aspects anatomo-cliniques :

- Frein rejoint la papille inter dentaire.
- Frein ne rejoint pas la papille inter dentaire.

Chapitre II

Les freins physiologiques et pathologiques

II. Le frein lingual

Le frein de la langue est défini comme le trait d'union entre la langue et la cavité.

À la naissance, la langue est collée à la cavité et les cellules qui les lient se résorbent pour laisser place à un petit filet qui restera le seul point de contact. Cette fine languette de tissu visible sous la langue, est le frein de la langue. [10]



Fig. 06: Image montrant un frein lingual. [11]

1. Fonction

Le frein lingual contribue à déterminer la position de la langue aussi bien verticalement que sagittalement, il fixe antérieurement la langue à la mandibule et empêche sa chute vers l'arrière et contrôle l'accomplissement des fonctions auxquelles elle participe : respiration, déglutition et phonation. [12]

Mais les variations de son insertion sont à l'origine d'une brièveté du frein, ce qu'on appelle « ankyloglossie » et qui peut constituer une entrave à certains gestes. [13]

2. Anatomie

Le frein lingual s'étend, au niveau médian, de la face dorsale et antérieure de la langue à la gencive linguale et au plancher de la bouche. [13]

3. Histologie

Le frein lingual est une structure anatomique constituée d'une fibromuqueuse dense de type pavimenteux stratifié, non innervé, dépourvue de fibres musculaires et constituée d'un réseau très dense de fibres conjonctives et oxytalamiques et du conjonctif lâche. [12], [13]

Chapitre II

Les freins physiologiques et pathologiques

4. La classification du frein lingual

Plusieurs classifications ont été proposées :

4.1. La classification selon *Dahan* (Insertion alvéolaire) ^[13]

- Une insertion alvéolaire **haute** : au niveau du tiers coronaire des racines des incisives.
- Une insertion alvéolaire **basse** : au niveau du tiers radiculaire. (Apical)
- Une insertion alvéolaire **très basse** : au niveau de l'os basal.

Les freins linguaux à insertion alvéolaire (selon Dahan) sont pathogènes car ils ont des répercussions parodontales et orthodontiques.

4.2. La classification selon *Kotlow* (Insertion au niveau de la pointe de la langue) ^[14]

Kotlow donne des critères pour évaluer l'intensité de l'ankyloglossie et mesurer la distance entre l'insertion du frein et la pointe de la langue, cette distance peut être de :

- **Plus de 16 mm** : ankyloglossie cliniquement acceptable.
- **De 3 - 7 mm** : ankyloglossie sévère
- **Moins de 3 mm** : ankyloglossie complète.

Les freins linguaux à insertion près de la pointe de la langue (selon Kotlow) sont pathogènes car ils ont un retentissement fonctionnel.

4.3. Autres classifications ^[13]

- Selon l'insertion :
 - Insertion près de la pointe de la langue.
 - Insertion à proximité des collets.
- Selon l'épaisseur :
 - Un frein court et fin.
 - Un frein court et épais.

Chapitre III

**Le diagnostic positif des freins
pathologiques**

Chapitre III

Le diagnostic positif des freins pathologiques

Un frein pathologique doit être impérativement évalué, en réalisant un bon examen clinique et en se basant sur les classifications décrites précédemment pour bien poser le diagnostic.

I. Le diagnostic positif des freins labiaux pathologiques

1. L'examen clinique

On va réaliser un examen clinique qui comprend :

- l'anamnèse,
- l'examen exobuccal,
- l'examen endobuccal au cours duquel on doit:
 - Evaluer l'hygiène buccale, noter la présence et la quantité de la plaque bactérienne (PI).
 - Observer l'insertion des freins : Il faut faire **le test de Chaput**, qui consiste à tirer la lèvre vers l'avant, pour déterminer l'action réelle de ces freins sur le parodonte .Il sera positif, lorsqu'en tirant le frein, il tire avec lui la papille, avec un blanchiment de la gencive (pour les freins de classes 3 et 4 de **Placek**). Son seul intérêt est de mettre en évidence une traction anormale sur la gencive libre. ^[13]
 - Réaliser un examen gingival, au cours duquel on doit déterminer le (GI), pour évaluer l'inflammation de la gencive.
 - Déterminer la hauteur et l'épaisseur de la gencive kératinisée (le biotype parodontal).
 - En présence d'une récession parodontale, associée à la présence d'un frein pathologique, il faut mesurer sa hauteur.
 - A l'examen dentaire, en présence d'un diastème inter incisif associé à un frein à insertion pathologique, on va mesurer sa largeur.

Chapitre III

Le diagnostic positif des freins pathologiques

2. Le diagnostic positif

Les freins type 1 et 2 de la classification de *Placek* sont considérés « normaux » car ils s'insèrent à distance de quelques mm de la gencive marginale délimitant ainsi un bandeau de tissu kératinisé coronairement à l'attache du frein.

Les freins type 3 et 4 représentent des freins "pathogènes", ils peuvent être diagnostiqués cliniquement en évaluant les paramètres suivants :^[8]

- L'insertion du frein près de la gencive marginale ou interdentaire.
- Le blanchiment de la papille interdentaire ou de la gencive libre lors de la traction du frein (Le test de *Chaput* est positif).
- L'ouverture du sillon gingivo-dentaire.
- La limitation des mouvements labiaux.
- La largeur du frein au niveau de la zone d'attachement.

II. Le diagnostic positif d'un frein lingual pathologique

La forme typique, cliniquement évidente, associe une corde tendue à la palpation du plancher buccal et une déformation en cupule de la face supérieure de la pointe de la langue en protraction.^[16]



Fig. 07: Image montrant un frein lingual court.^[16]

Chapitre III

Le diagnostic positif des freins pathologiques

Dans les formes anatomiquement moins évidentes, le diagnostic du frein court sera le plus souvent porté sur le retentissement fonctionnel. [16]

1. L'examen clinique

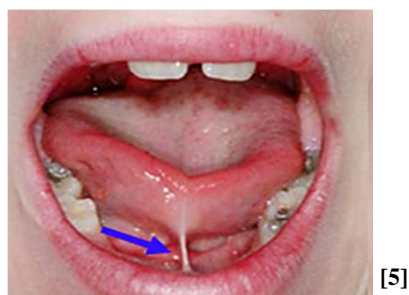
À l'aide d'une compresse, soulever la pointe de la langue et examiner la structure fine ou épaisse du frein et ses niveaux d'insertions.

Demander à l'enfant de toucher le raphé médian avec la pointe de sa langue. [13]

On peut utiliser un miroir intercalé entre les premières molaires, le sujet essaye de toucher le palais avec la pointe de sa langue. [17]



Demander à l'enfant de tirer la langue vers l'avant. [13]



1.1. L'inspection

On va observer la longueur, l'épaisseur et le niveau d'insertion du frein lingual (selon les classifications décrites précédemment). [13]

Chapitre III

Le diagnostic positif des freins pathologiques

1.2. L'examen des mouvements volontaires

Parfois les mouvements d'élévation sont limités :

- Dans le sens vertical, l'élévation de la langue est limitée et ne touche pas le palais antérieur : c'est une réduction de la mobilité linguale.^[16] Dans certains cas, la langue est partagée en 02 lobes, la partie médiane étant retenue par un frein très court.^[13]
- Dans le sens sagittal, la protraction de la langue ne lui permet pas de dépasser de plus de 1 mm l'arcade dentaire inférieure: c'est une ankyloglossie,^[16] où la langue se recourbe vers le bas et s'enroule autour du frein.^[13]

1.3. L'examen des fonctions^[13]

Il fait apparaître une déglutition dysfonctionnelle, la langue prenant des points d'appui dentaires lors du premier temps de la déglutition.

Par ailleurs, il est possible de mettre en évidence des troubles de la phonation, des troubles de succion, associés d'une façon inconstante à la difficulté d'élévation.

Toute rééducation orthophonique ou de la déglutition est vouée à l'échec en cas d'une brièveté notoire du frein.

Une téléradiographie de profil avec un produit de contraste (liquide baryté épais) permet de mettre en évidence la situation habituelle de la langue et les insertions du frein.

2. Le diagnostic positif^[13]

L'association de ces trois paramètres et la présence d'une malocclusion conduisent au diagnostic de la brièveté du frein.

Chapitre IV

Les conséquences des freins pathologiques

L'insertion pathologique des freins a des répercussions parodontales, dentaires, fonctionnelles et orthodontiques.

I. Les conséquences parodontales

1. Le frein labial maxillaire ^[9]

Il peut entraîner des tensions fibreuses, lorsqu'il s'insère dans la zone de la gencive libre d'une dent, induisant :

- *L'ouverture de sillon gingivo-dentaire* permettant l'accumulation de la plaque bactérienne, et peut causer à long terme un problème parodontal (une gingivite qui peut évoluer vers une parodontite).
- *Un défaut des manœuvres d'hygiène* :
Une insertion pathologique du frein limite les mouvements des lèvres, ce qui rend difficile de positionner la brosse à dent convenablement au fond du vestibule, favorisant ainsi le dépôt de la plaque bactérienne et du tartre et l'installation d'une inflammation gingivale qui sera susceptible de favoriser la progression d'une récession.

2. Le frein labial mandibulaire

- Il peut *entraver l'hygiène bucco-dentaire*, surtout quand il est associé à des insertions musculaires hautes. ^[2]
- Il peut aussi être problématique lorsqu'il s'attache près du rebord gingival et exerce une tension vers le bas pendant la fonction causant *une récession localisée*, en présence d'un parodonte de type IV selon la classification de **Maynard** et **Wilson** (un parodonte fin), la situation représente une zone de faiblesse. ^{[2], [8]}

Chapitre IV

Les conséquences des freins pathologiques

L'association entre freins pathologiques et récessions parodontales a été décrite par plusieurs auteurs ;

Addy .M et coll., en 1987, ont montré que la présence d'un frein labial à insertion haute peut favoriser des récessions. Ces auteurs stipulent, en effet, que l'inflammation induite aussi bien par la plaque bactérienne et les tensions exercées par le frein sur le tissu gingival, provoque la prolifération des cellules épithéliales dans le tissu conjonctif avec un effondrement de la surface épithéliale, ceci se traduit cliniquement par une récession parodontale.

Rodier, en 1990, montre que plus de 80% des récessions sont associées à des freins ou des brides à insertion haute. Il conclut aussi dans son étude que la fréquence et la gravité des récessions parodontales sont surtout liées à l'association de plusieurs étiologies telles que la brièveté de la gencive attachée combinée avec un frein pathologique.

On peut donc conclure que la présence de freins pathologiques constitue un facteur prédisposant aux récessions parodontales, surtout si ces freins sont associés à d'autres facteurs étiologiques : **absence ou faible hauteur et/ou épaisseur de gencive.** [8]

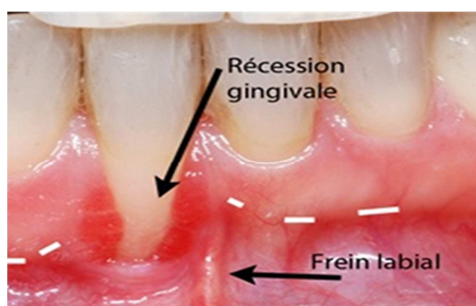


Fig. 08: Image montrant une récession gingivale associée à une insertion haute du frein labial inférieur avec absence de la gencive attachée. [6]

3. Les freins latéraux [2]

Ils exercent fréquemment :

- *une traction sur la gencive libre* et rendent le vestibule peu profond, ce qui gêne le passage de la brosse à dent causant une accumulation de la plaque bactérienne et donc l'installation de la maladie parodontale.

Chapitre IV

Les conséquences des freins pathologiques

N.B. : La présence des freins médians et latéraux, de type 3 et 4 selon la classification de *Placek*, peut perturber la stabilité des tissus parodontaux après une chirurgie. [8]

4. Le frein lingual [2]

- La traction sur la gencive marginale rétro-incisive a les mêmes méfaits qu'en vestibulaire, y compris l'aggravation d'une récession.
- L'insertion large d'un frein et la présence de la pointe de la langue derrière les incisives mandibulaires constituent *une entrave à l'hygiène*, permettant l'accumulation de la plaque et le développement d'une inflammation.

II. Les conséquences orthodontiques

1. Le frein labial maxillaire

Un frein labial maxillaire est pathologique s'il a une insertion basse et peut être à l'origine d'un *diastème antérieur*.

- *Le diastème inter incisif*

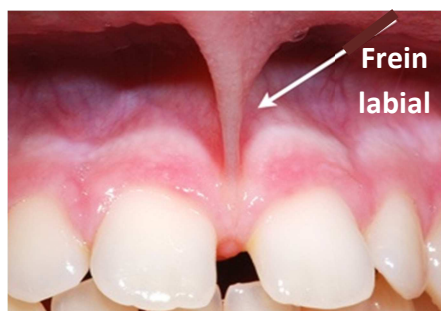


Fig. 09: Image montrant un frein pathologique associé à un diastème inter incisif. [6]

Un diastème inter incisif est physiologique à l'âge de 7 ans, il disparaît au cours de la croissance (selon une étude faite par *Taylor* en 1939). [2]

Sa fermeture est liée :

- à la convergence apicale des racines des 04 incisives et à la minéralisation des couronnes des canines vers l'âge de 7-8 ans, où la migration des canines va causer le redressement des racines des incisives latérales puis des incisives centrales à l'âge de 10 ans. [7]

Chapitre IV

Les conséquences des freins pathologiques

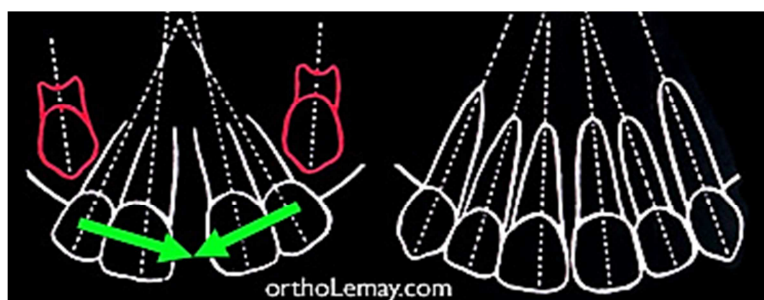


Fig. 10: La minéralisation des couronnes des canines cause le redressement des racines des incisives latérales puis centrales. [5]

Donc un diastème se referme spontanément après l'éruption des incisives latérales ; [7]



Fig. 11: L'éruption des incisives latérales a causé la réduction du diastème. [6]

Ou le plus souvent après l'éruption des canines. [7]



Fig. 12: L'éruption des canines a causé la fermeture spontanée du diastème. [5]

- Aux propriétés contractiles des fibres transseptales, qui unissent les faces mésiales des racines des incisives centrales, donc ils vont fermer le diastème. (D'après *Stubley*) [7]

Chapitre IV

Les conséquences des freins pathologiques

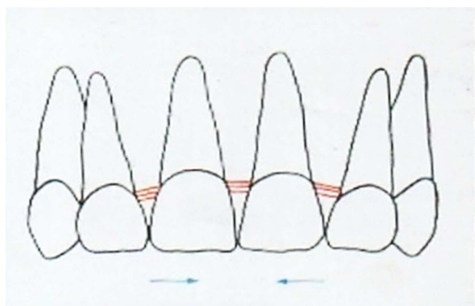


Fig. 13: La fermeture du diastème par la propriété contractile des fibres transseptales. [7]

Un diastème ne se ferme pas spontanément dans les cas suivants:

- La présence d'un problème d'éruption des incisives latérales qui peuvent être absentes par agénésie, ou par un défaut d'éruption des canines qui peuvent être ectopiques. [7]
- La rupture des fibres transseptales causée par:
 - La présence d'une suture intermaxillaire en "pelle" ou en "W" qui reste non fermée (jusqu'à 15-20 ans), où le frein va pénétrer à angle droit à l'intérieur de la dépression osseuse. (d'après *Stubley*) [2]

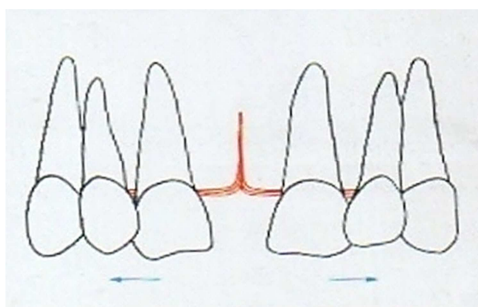


Fig. 14: Pénétration des fibres transseptales à l'intérieur de la suture intermaxillaire non fermée. [7]

Chapitre IV

Les conséquences des freins pathologiques

- Un frein large et épais qui s'épanouit dans l'espace inter dentaire jusqu'à la papille bunoïde. (D'après *Fergusson*)^[7]

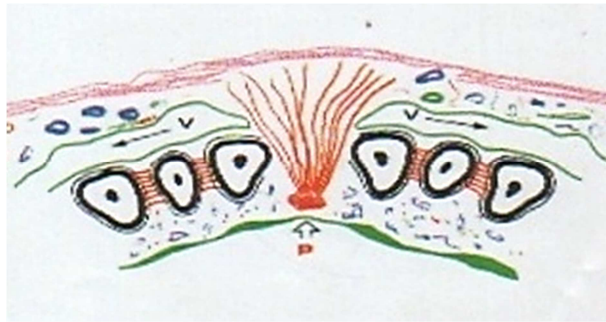


Fig. 15: Image montrant un frein large et épais avec rupture des fibres transseptales.^[7]

On peut donc conclure qu'en présence d'un diastème médian, il faut attendre l'éruption des incisives latérales et le plus souvent l'éruption des canines. Si le diastème persiste, une fermeture orthodontique sera envisagée en l'associant à une frénectomie.

Un frein labial maxillaire pathologique peut causer aussi :

- *Une infraclusion des incisives avec un frein en éventail.*^[13]

Chapitre IV

Les conséquences des freins pathologiques

2. Le frein lingual

Pendant la croissance et le développement normal de la bouche, la langue contribue au développement de la largeur et la forme du palais. [5]

Un frein lingual, par ses insertions pathologiques ou par sa longueur réduite, cause un déséquilibre de couloir de Château peut contribuer à des conséquences orthodontiques dans les cas suivants :

- Une insertion alvéolaire haute du frein, au niveau du tiers coronaire, cause *une linguo-version des incisives inférieures*, et la pression exercée sur les incisives supérieures par la face dorsale de la langue lors des fonctions cause *une proalvéolie supérieure*. [18]
- Une insertion alvéolaire basse du frein, au niveau du tiers radiculaire, provoque *une linguo-position des apex* et une *vestibulo-version des incisives inférieures*. [18]
- Une insertion alvéolaire très basse du frein, au niveau de l'os basal, rend tout mouvement d'élévation de la langue difficile, où elle déserte le maxillaire et donc ça provoque *une béance antérieure* et *une endognathie maxillaire* [18] *et la pression excessive sur la mandibule favorise les classes III*. [4]
- En outre, la mandibule étant trop large par rapport au maxillaire, il est fréquent qu'elle doive *se décaler à droite ou à gauche* pour que les dents trouvent un engrènement. Ce décalage latéral de la mandibule a également de lourdes conséquences sur la posture. [19]
- Une interposition antérieure ou latérale de la langue entre les arcades induisant *des troubles du développement vertical et sagittal*, aussi bien alvéolaire que squelettique. [4]
- L'incidence *des caries* peut être plus grande vu que la langue ne peut pas balayer et nettoyer la surface interne des dents. [10].

III. Les conséquences fonctionnelles

1. Le frein labial ^[2]

Un frein labial trop court va :

- *Limiter la mobilité de la lèvre.*
- *Empêcher parfois de sourire normalement.*

2. Le frein lingual ^[18]

- Il peut causer *des difficultés d'allaitement* maternel chez le nourrisson.
- L'ankyloglossie empêche de positionner la langue au sommet du palais et maintient le stade de *déglutition infantile*.
- Chez l'enfant, ça peut causer *des troubles de prononciation* où il ne pourra pas prononcer les lettres sifflantes comme « **S** » et « **R** ».
- *Une limitation de la fonction de la langue* peut rendre difficile certaines actions comme tirer la langue, lécher, jouer d'un instrument à vent, embrasser.... Et ça cause une certaine gêne sociale. ^[10]

Chapitre V

**Le traitement des freins
pathologiques**

La frénectomie est une technique thérapeutique simple et rapide pouvant répondre à des exigences esthétiques et fonctionnelles, où l'indication de ce type d'intervention vont découler immédiatement de l'impact d'un frein pathologique sur le parodonte ou sur les thérapeutiques orthodontiques et prothétiques.

I. Définition

Pour traiter un frein pathologique, on a recours à une technique chirurgicale, fréquemment utilisée dans la chirurgie parodontale, et qui consiste à inciser le frein pour supprimer ses effets pathologiques.

Selon le type d'attache du frein, on pourra réaliser une « *frénectomie* » ou une « *frénotomie* ». [2]

1. Définition de la frénectomie ou ablation totale du frein

C'est une intervention chirurgicale qui permettra de traiter un frein à insertion périostée profonde.

Elle a pour but de libérer la tension provoquée par un frein médian ou latéral, lingual ou vestibulaire sur la gencive marginale. [2]

2. Définition de frénotomie ou ablation partielle du frein

C'est une intervention chirurgicale qui consiste à déplacer apicalement le frein sans l'éliminer totalement, donc il n'est pas excisé mais seulement repositionné. [1]

Elle suffira pour traiter un frein à insertion superficielle. [2]

Ces techniques concernent les freins : [2]

- *labiaux médians maxillaires et mandibulaires ;*
- *linguaux ;*
- *latéraux vestibulaires maxillaires et mandibulaires (les brides).*

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

II. Objectifs ^[1]

- Amélioration des rapports muco-gingivaux par suppression des tensions et des tractions exercées par les brides et les freins volumineux aux insertions trop coronaires.
- La correction de l'insuffisance de la gencive afin de faciliter le contrôle de la plaque pour éviter l'inflammation gingivale et prévenir ainsi l'aggravation des récidives.
- Favoriser la mobilisation active d'un organe (dans le cas des lambeaux translétés latéralement par exemple).

III. Principe ^[1]

- *Frénectomie* : éliminer chirurgicalement l'ensemble des fibres du frein.
- *Frénotomie* : sectionner et disséquer un frein, puis le suturer en position apicale, dans ce cas, l'exérèse des fibres n'est pas réalisée.

IV. Avantages ^[1]

- Simplicité, rapidité et efficacité de la technique.
- Suites opératoires peu douloureuses.

V. Inconvénients

- Risque de récurrence si toutes les fibres n'ont pas été éliminées. ^[1]
- Cicatrisation de seconde intention au niveau de la gencive attachée. ^[1]
- Risque de cicatrisation inesthétique et gênante (rare). ^[2]
- Risque anatomique important pour le frein lingual rendant cette technique délicate ^[1], où elle peut présenter certains risques : ^[15]
 - un saignement possible au site de l'incision,
 - une infection,
 - une blessure aux glandes salivaires,
 - un réattachement du frein.
- Risque de sur traitement. ^[2]

VI. Indications de la frénectomie-frénotomie

1. Indications parodontales

L'influence du frein sur le parodonte peut s'exercer par différents mécanismes qui peuvent être distincts ou associés. [9]

1.1. Un frein exerçant une traction sur la gencive marginale et/ou entravant l'hygiène

En effet, la traction d'un frein sur la gencive marginale est néfaste car elle peut provoquer :

- Une ouverture du sillon gingivo-dentaire, favorisant ainsi la pénétration de la plaque bactérienne et l'apparition ou l'aggravation d'une lésion parodontale préexistante. [2]
- Une ischémie de la gencive marginale parfois en relation avec l'apparition d'une récession gingivale, surtout en l'absence de la gencive kératinisée. [9]
- Une entrave aux manœuvres d'hygiène par limitation de la mobilité de la lèvre et donc en empêchant un bon positionnement de la brosse à dent dans le vestibule. [9]
- Et enfin, des tensions sur les tissus déplacés chirurgicalement. [2]

Donc la présence d'un frein hypertrophique peut être considérée comme facteur étiologique mineur dans la pathologie parodontale et comme facteur étiologique majeur dans la genèse des problèmes mucogingivaux.

Cette situation clinique défavorable se rencontre fréquemment avec des freins de type 3 et 4 dans la classification de *Placek* et al. [2]

Sans intervention, les muscles orofaciaux de la mimique et la mobilité des lèvres et des joues peuvent mobiliser la gencive libre, et favoriser l'apparition ou l'aggravation des maladies parodontales suite à l'accumulation de la plaque bactérienne au fond de sulcus gingival. [8]

Donc la frénectomie est efficace dans le rétablissement de conditions anatomiques favorables au maintien à long terme de la santé parodontale, où *Ramford*, en 1993, fonde l'indication de frénectomie essentiellement sur la possibilité d'entretenir la santé gingivale par une bonne hygiène. [2]

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

1.2. Un frein associé à une pathologie parodontale :

Pour *Sangnes*, en 1972, le frein serait un facteur secondaire fortement associé aux récessions, à cause des tensions qu'il exerce sur la gencive marginale où la traction des lèvres ou des joues entraînant alors une mobilisation de la gencive libre apicalement. [2]

Wennström et *Lindhe*, en 1983, affirment que la fréquence des récessions parodontales peut augmenter en cas de gencive attachée étroite associée à des freins à insertion pathologique. [8]

Donc la frénectomie consiste en une élimination chirurgicale totale de ces freins pathologiques, associée à d'autres techniques chirurgicales pour recouvrir les récessions.

La frénectomie dans un contexte parodontal est également indiquée en association à certaines thérapeutiques telles que les greffes gingivales et dans le traitement de lésions parodontales par comblement, [9] où elle peut influencer sur la cicatrisation, car la traction exercée par les freins de type 3 et 4 de *Placek* engendre aussi une tension mécanique sur les tissus parodontaux déplacés chirurgicalement ce qui peut compromettre la stabilité des tissus parodontaux après une chirurgie parodontale. [8]

Et l'expérience clinique montre que la cicatrisation des chirurgies parodontales est améliorée par la frénectomie. [2]

Le frein peut être simplement déplacé apicalement, au moins 15 jours avant l'intervention.

Dans certains cas, la frénectomie est réalisée pendant la thérapeutique chirurgicale.(en cas d'une greffe gingivale) [2]

2. Indications biomécaniques

2.1. Un frein médian hypertrophique et diastème antérosupérieur

Le frein peut être l'étiologie primaire de la persistance du diastème et dans ce cas la frénectomie est envisagée, mais on doit tenir compte de :

2.1.1. L'éruption des 06 dents antérieures maxillaires

A l'heure actuelle, il est admis que les diastèmes représentent un stade physiologique du phénomène de mise en place des dentitions lactéales et permanentes. [2]

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

Dans de nombreux cas, le diastème inter incisif se ferme spontanément où les forces éruptives des canines permanentes vont favoriser le redressement de l'axe des incisives, entraînant le rapprochement des faces proximales des dents adjacentes, et le plus souvent une fermeture du diastème. (Selon **Broadbent**, en 1941) ^[9]

2.1.2. L'âge réel du patient

Delaire, en 1974, préconise d'attendre l'âge de **8 ans** pour intervenir sur un frein maxillaire car avant cet âge, le frein labial maxillaire, par les insertions fibreuses qu'il exerce au niveau de la suture inter-prémaxillaire, constitue un facteur de disjonction suturale, un facteur de croissance sous l'influence de la traction des muscles labiaux supérieurs et, par conséquent, un facteur d'expansion active.

En fonction des critères liés à la croissance osseuse, il semblerait logique d'intervenir le plus tard possible. (≈12ans) ^[2]

2.1.3. Le développement osseux alvéolaire vertical

En effet, la hauteur d'insertion d'un frein dépend en grande partie du développement vertical des procès alvéolaires. Ainsi, un frein peut apparaître hyperplasique par manque de développement en hauteur des structures alvéolaires. ^[13]

L'indication d'éliminer un frein associé à une fermeture orthopédique du diastème est fondée sur les études d'**Ewen** et **Pasternak**, en 1964.

Ils ont montré que lors de l'élimination de la contention après une fermeture de diastème inter incisif sans avoir recours à une frénectomie, l'espace récidivait, alors qu'après une nouvelle fermeture associée à une frénectomie, à la dépose de la contention, l'espace restait fermé.

Ces études étaient confirmées par les travaux de **James**, en 1967. ^[2]

On peut donc conclure qu'en présence de freins anormaux associés à des diastèmes, la frénectomie assure une fermeture rapide et stable de ces diastèmes. Elle est pratiquée lorsque toutes les autres étiologies du diastème ont été éliminées, en tenant compte de l'âge.

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

Une fois l'indication de la frénectomie est posée, il reste à déterminer sa chronologie dans la thérapeutique orthodontique.

Pour certains, la frénectomie doit précéder la fermeture du diastème. Pour d'autres, le diastème doit être fermé et la frénectomie réalisée lors de la contention orthodontique, si possible en fin de croissance.

- Pour *Dewel*, en 1946, une intervention trop précoce pourrait engendrer une bride cicatricielle qui gênerait la dynamique du mouvement orthodontique. [9] et le fait de rapprocher les incisives, ça va entraîner le plus souvent une migration apicale de l'insertion basse du frein. [7]

S'il subsiste une incidence parodontale, la période de contention, pour plusieurs auteurs, serait le moment idéal pour cette intervention. [9]

- Et concernant la récurrence du diastème après traitement orthodontique, *Campbell* et coll., en 1975, constatent une compression des fibres transseptales lors du mouvement de fermeture qui serait à l'origine de la réouverture de l'espace après la dépose de la contention. Cet auteur conseille de supprimer chirurgicalement ce réseau fibreux par excision avant de commencer le traitement orthodontique. [9]

Cependant, *Campbell*, en 1975, situerait la frénectomie avant l'orthodontie afin de faciliter la fermeture orthodontique du diastème voire même la fermeture spontanée après l'éruption complète des canines.

2.2. Un frein lingual

Les indications de la frénectomie linguale sont :

- La présence d'un frein lingual anormalement court ;
- La gêne de la langue dans l'amplitude des mouvements linguaux (impossibilité de propulser la langue au-delà des bords incisifs mandibulaires) ;
- Les tractions tissulaires excessives exercées par le frein lingual sur les tissus marginaux rétro-incisifs mandibulaires ;
- L'association avec une récession évolutive rétro incisive ;
- L'accumulation de la plaque par l'impossibilité de nettoyer. [2]

La décision de faire une frénotomie ou une frénectomie linguale dépend du niveau d'insertion du frein et de sa longueur.

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

En cas d'un frein lingual à insertion rétro-incisive de type 3 et 4, une frénotomie suffit pour éliminer les tractions exercées sur la gencive libre.

Alors qu'en présence d'un frein lingual court, on a recours à une frénectomie qui permet de libérer et d'obtenir, pendant l'intervention, une propulsion au-delà des bords incisifs mandibulaires. [2]

3. Indications prothétiques

3.1. En prothèse fixée

La création d'un environnement parodontal sain avec respect de l'espace biologique peut constituer une indication de frénectomie. En effet, la traction exercée par le frein sur la gencive marginale entraîne l'ouverture du sillon gingivo-dentaire, favorise l'apparition de récessions et empêche l'accomplissement des manœuvres d'hygiène.

L'intervention peut, dans ces cas-là, être réalisée seule ou associée à une élongation coronaire ou à une greffe gingivale. La frénectomie peut également être réalisée lorsque le frein empêche l'insertion du porte empreinte. [9]

3.2. En prothèse adjointe partielle :

La présence d'un frein médian hypertrophié et/ou à insertion basse (sur le sommet de la crête) peut avoir un effet répulseur ou interrupteur de la continuité des bases prothétiques avec risque d'instabilité de la prothèse et de blessure des muqueuses. [9]

4. Indications esthétiques

4.1. Un frein dysharmonieux

L'élimination d'un frein dysharmonieux a toute sa place dans la globalité thérapeutique de l'aménagement du sourire gingival et du traitement des asymétries du contour gingival. Cet acte pourra être associé à toutes les techniques d'élongation coronaire.

La plupart du temps, un simple déplacement de l'insertion du frein est suffisant. Il ne doit pas laisser de cicatrice. Dans cet objectif, l'association à un lambeau positionné latéralement ou à une greffe épithélio-conjonctive est particulièrement indiquée pour recouvrir le site excisé. [2]

VII. Les contres indications de la frénectomie-frénotomie ^[20]

1. Générales

1.1. Absolues

- Présence d'une tare générale grave dont le risque vital est mis en jeu.
- Maladie cardiaque à risque majeur.
- Leucémie aiguë, anémie grave, agranulocytose.
- Sclérose en plaque, maladie de Parkinson.
- Irradié de la sphère orofaciale, VIH.
- Malade dont le psychisme est atteint.

1.2. Relatives

Pour les patients qui présentent une hypertension artérielle, une angine de poitrine, les diabétiques et les patients sous anticoagulants, on va demander l'avis du médecin traitant et travailler sous couverture antibiotique.

2. Locales

Sont semblables à toutes les techniques chirurgicales parodontales (absence de motivation et de coopération du patient, la présence d'une inflammation gingivale).

VIII. Techniques opératoires

1. Préparation et instrumentation

1.1. Préparation ^[20]

1.1.1. Thérapeutique initiale a pour objectif :

- la diminution de l'inflammation.
- La motivation à l'hygiène bucco-dentaire et l'enseignement des méthodes de brossage.
- Le détartrage et le polissage.
- La remise en état de la cavité buccale.

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

1.1.2. Réévaluation

Après la thérapeutique initiale, il faut revoir le patient, pour évaluer l'efficacité et la coopération de ce dernier à éliminer sa plaque, donc la décision finale de l'intervention chirurgicale ne se fera qu'après cette réévaluation.

NB : Avant l'intervention chirurgicale, il est recommandé de ne pas prendre de médicaments à base d'aspirine pendant les 48 heures précédant l'intervention.

1.2. Instrumentation ^[17]

- Champ opératoire.
- Matériel anesthésique.
- Canules d'aspirations chirurgicales stériles.
- Lames de bistouri n°15 et manches stériles ou bistouri jetable.
- Ecarteur (de faraboeuf).
- Décolleur.
- Pincettes porte aiguille.
- Pince hémostatique.
- Aiguille 1/2 cercle courte (16 mm).
- Fils de suture (résorbables et non résorbables) de 0/5

NB : pour les frénectomies vestibulaires et linguales, il est préférable d'utiliser un fil de suture synthétique résorbable très fin (5/0 ou 6/0) une aiguille 1/2 cercle courte (16 mm) pour préserver l'intégrité des berges de muqueuse alvéolaire, labiale et sublinguale très fragiles, faciliter le positionnement des sutures et ;le cas échéant, de ne pas déposer des sutures. ^[2]

- Ciseaux pour couper le fil.
- Sérum physiologique.
- Compresses stériles.
- Pansement chirurgical.

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

2. Techniques proprement-dites

2.1. La frénectomie vestibulaire

2.1.1. Pour le maxillaire

- Désinfection du champ opératoire : ^[20]

La désinfection du champ opératoire sera effectuée par l'application d'un désinfectant stérile (Bétadine en solution aqueuse 10%). On attend que le désinfectant ait séché avant de poser les champs.

- Tirer la lèvre de façon à bien visualiser l'ensemble du frein. ^[1]
- Anesthésier par des infiltrations para-apicales vestibulaires (de part et d'autre du frein), puis faire des rappels papillaires et palatins (en cas d'une insertion palatine). ^[1]



Fig. 16: Anesthésie para-apicale de part et d'autre du frein. ^[8]

- Saisir le frein entre les mors d'une pince hémostatique, insérée au fond du vestibule, tenu parallèlement au grand axe de la dent, l'extrémité de la pince étant au niveau de la jonction mucogingivale. ^[20]
- Inciser à 1 mm de part et d'autre du frein, ces deux incisions sont convergentes de la partie coronaire et divergentes vers le fond du vestibule pour former un V. Ce V est plus ou moins ouvert en fonction de l'anatomie du frein. ^[9]
- Dans le cas de diastème inter incisif, ces incisions peuvent prolonger au niveau palatin de façon à englober la papille rétro incisive. ^[1]

Il était auparavant préconisé de sectionner la papille et le tissu inter dentaire, qui auraient être responsables de la récurrence du diastème. Cependant ; **Baum** a montré histologiquement que les fibres ne traversent pas l'espace inter incisif mais s'insèrent dans la suture intermaxillaire. Ainsi actuellement, surtout lorsqu' on connaît les

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

difficultés de la chirurgie plastique parodontale appliquée à la restauration des papilles, il est conseillé de respecter la papille. [2]

- Le frein est alors détachée du périoste et sa partie triangulaire est réséquée et enlevée à l'aide de cette pince hémostatique. [20]
- On procède ensuite à une dissection fine de l'insertion des fibres sur l'os à travers le périoste et on les supprime (le résultat de l'intervention dépend de cette phase). [20]
- Faire une bonne hémostase. [20]
- Suturer la plaie de la muqueuse libre par une série de points en O. Laisser la plaie de la gencive attachée cruentée ou réaliser un point en X de protection. [1]

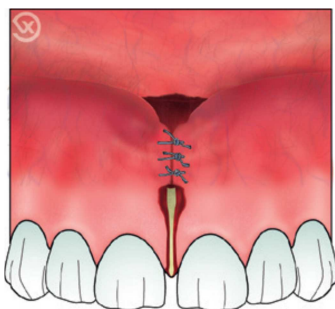


Fig. 17 : Rapprochement des berges par des points de sutures discontinus. [1]

- Un pansement parodontal de protection recouvre la plaie jusqu'au fond de l'incision pour recouvrir l'os dénudé. [20]
- La dépose des sutures se fait au courant de la 2ème semaine. [20]

2.1.2. Pour la mandibule [21]

La technique est la même mais avec la réalisation des sutures périostées pour éviter la remontée de la muqueuse.

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

2.2. La frénotomie [20]

- Sectionner transversalement le frein, par une incision horizontale simple jusqu'au périoste aussi près que possible de la gencive attachée.
- On prolonge latéralement l'incision sur au moins la longueur d'une dent de chaque côté.
- On suture les berges du losange formé, au périoste, à la base de l'incision par des sutures en O.
- On recouvre la plaie d'un pansement chirurgicale afin de la protéger.

NB : [21]

- La frénotomie du frein de la lèvre supérieure doit obligatoirement être suivie de pose de points de sutures dans le sens inverse de la section du frein afin d'éviter une cicatrisation sur le trait d'incision et donc un retour en arrière à la situation préexistante.
- La frénotomie du frein de la lèvre inférieure doit être suivie d'une dissection du périoste pour approfondir la hauteur de gencive attachée, et suturé au périoste plus bas que la position initiale. (appelée fenestration périostée)

2.2.1. La frénotomie atraumatique

C'est une technique moins agressive qui trouve son indication obligatoirement à la mandibule lorsque la gencive kératinisée se trouve réduite avec une insertion haute du frein labial.

Ce type de traitement ne convient pas au maxillaire dont l'anatomie muqueuse est large et saillante. [22]



Fig. 18: Indication d'une frénotomie atraumatique pour le secteur 31-41. [22]

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

La technique ^[22]

- Une 1ère incision franche transversale dans le fond du vestibule neutralise la tension du frein.
- Elle est perpendiculaire au plan osseux et réalise une fine fenestration périostée.
- Elle rejoint latéralement la LMG adjacente.

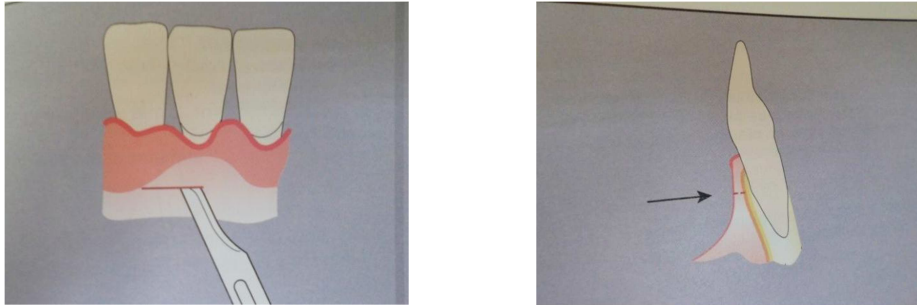


Fig. 19: La première incision. ^[22]

- Une 2ème incision tangentielle au plan osseux sectionne les fibres insérées au plan profond et libère le tissu muqueux du frein, en prenant soin de ne pas le dilacérer: une dissection muqueuse en direction coronaire à partir de trait d'incision horizontale. ^[22]

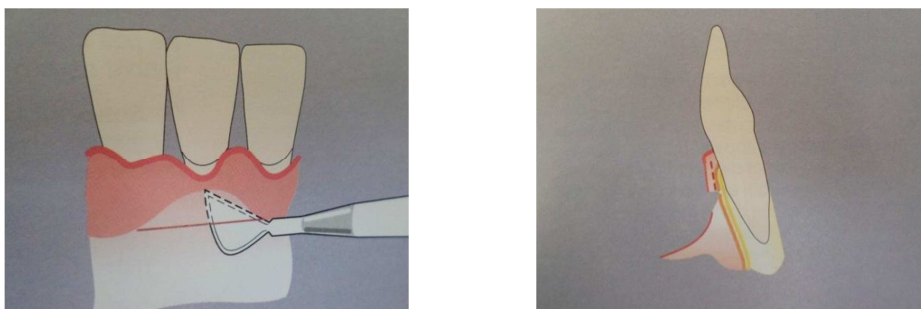


Fig. 20: La deuxième incision. ^[22]

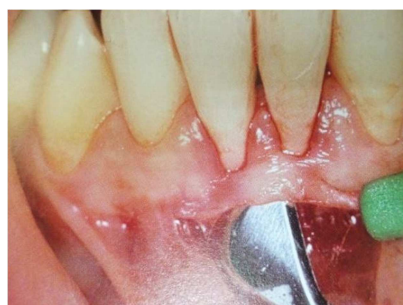


Fig. 21: La dissection de la muqueuse du frein. ^[22]

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

- Cette muqueuse libre est ensuite appliquée contre l'os alvéolaire au moyen d'une compression ferme et prolongée pendant quelques minutes.
- La plaie est protégée par un pansement chirurgical pendant une semaine.
- Cette intervention minutieuse donne des suites opératoires simples et une cicatrisation rapide.
- Il en résulte une augmentation de la hauteur du vestibule, le Tissu muqueux initial du frein devient une gencive attachée. [22]

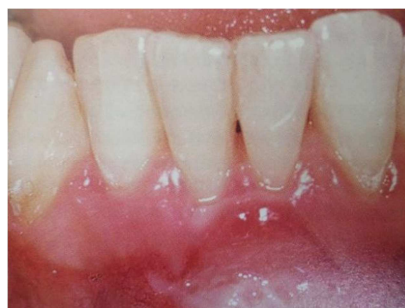


Fig. 22 : Une semaine postopératoire; le frein est devenu un triangle de muqueuse attachée. [22]

2.3. La frénotomie-frénectomie linguale

C'est une technique simple et bénigne qui demande une grande attention car de nombreux structures anatomiques nobles telles que les muscles génioglosses, les veines ranines, l'artère linguale et les canaux salivaires sont très proches. [2]

Cette intervention peut être pratiquée dès le plus jeune âge puisqu'elle fait partie des gestes réalisables dès la naissance d'une manière très expéditive ; par simple section. Cependant, elle peut être indiquée chez l'adulte lors d'une découverte tardive.

En général. Selon la maturité psychomotrice de l'enfant; elle pourra être envisagée 5 ou 6 ans. [2]

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

2.3.1. La frénotomie linguale^[23]

C'est la technique la plus simple et la moins risquée et c'est elle qui sera envisagée en premier.

- Asepsie endobuccale et exobuccale.
- L'anesthésie locale : se fait par infiltration des deux nerfs linguaux au niveau de la muqueuse de la partie postérieure du creux sublingual.



Fig. 23: Anesthésie du nerf lingual.^[23]

Une Infiltration complémentaire dans la plancher buccal au niveau de l'insertion mandibulaire du frein et de la pointe de la langue.



Fig. 24 : Anesthésie complémentaire du plancher buccal.^[23]



Fig. 25: Anesthésie complémentaire de la pointe.^[23]

- Immobilisation de la langue par fil de suture placé au niveau de la pointe ou des pinces hémostatiques placées de part et d'autre du frein lingual pour le maintenir tendu et permettre une incision franche.

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques



Fig. 26: La fixation de la langue par ligature au niveau de la pointe. ^[23]

- Blocage de l'ouverture buccale pendant l'intervention par des cales.



Fig. 27: Blocage de l'ouverture buccale à l'aide d'une cale. ^[23]

- La 1^{ère} incision du frein est verticale dans un plan strictement sagittal et au-dessus des canaux sous-maxillaires de manière à sectionner le frein en deux. Elle doit être superficielle et n'intéresse que la muqueuse. L'incision profonde risque de sectionner une partie des fibres antérieures des génioglosses induisant ainsi des douleurs post-opératoires importantes rendant difficile l'alimentation.

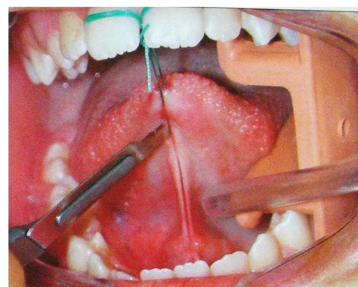


Fig. 28 : La première incision longitudinale depuis la base du frein jusqu'à la pointe. ^[23]

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

- Décollement de la muqueuse : en tenant la berge de la muqueuse avec une pince, il débute à la partie moyenne de l'incision en introduisant les ciseaux fermés puis en les écartant. La muqueuse est décollée latéralement sur environ 10 à 15mm. On doit toujours voir les ciseaux par transparence.

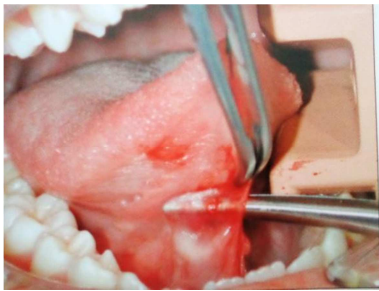


Fig. 29: Décollement de la muqueuse : introduction des ciseaux fermés. [23]

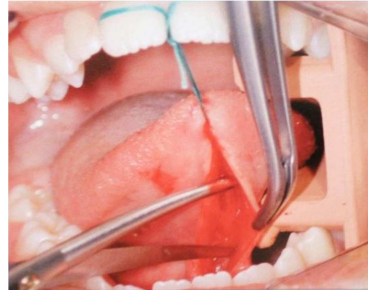


Fig. 30: Ouverture des ciseaux. [23]

- La 2^{ème} incision est transversale, au niveau de la partie moyenne et de part et d'autre de l'incision verticale sur une longueur de 10mm. Elle est réalisée en tractant en avant la muqueuse de manière à la séparer du plan sous-jacent. On obtient ainsi une forme de losange.

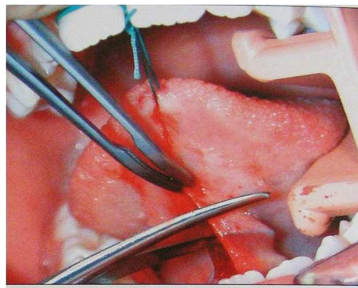


Fig. 31: Deuxième incision. [23]

La libération de la langue est réalisée en exerçant une traction sur la pointe de la langue.

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

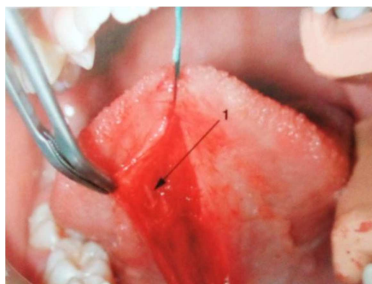


Fig. 32: La traction sur la pointe de la langue, en poussant la cale vers l'arrière / 1 : rameau terminal du nerf lingual. [23]

- Sutures : Fermeture de l'incision verticalement par des points de suture séparés et résorbables. Le 1^{er} point est placé aux deux extrémités distales du losange. Les autres points sont placés d'une façon équidistante.

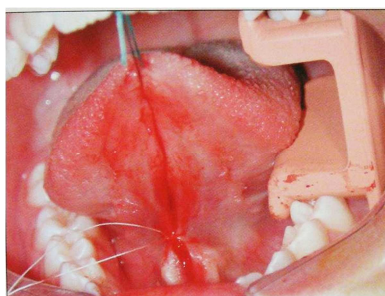


Fig. 33: Réalisation des sutures. [23]

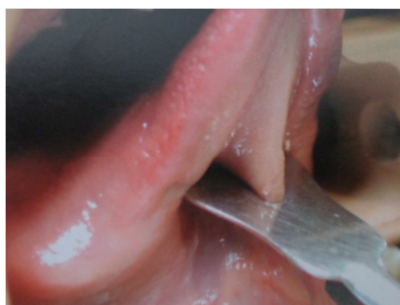
- Prescription antalgique : pour contrôler la douleur.
- Complications per opératoires : Lésions toujours possibles des veines ranines et / ou des conduits sub-mandibulaires. Dans le premier cas, l'hémostase doit être obtenue par suture directe du ou des vaisseaux. Dans le second cas, il ne faudra pas suturer la plaie du canal au risque d'obturer le canal lui-même et, ainsi, de voir se développer un syndrome rétionnel (lithiase ou hernie salivaire). [17]
- Complications postopératoires : risque rétionnel salivaire d'origine lésionnelle directe ou indirecte du fait de l'inflammation et de l'œdème. [17]

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

2.3.2. La frénectomie linguale ^[4]

- Asepsie endobuccale et exobuccale.
- Anesthésie locale de chaque côté de la base du frein.
- Engager le frein lingual dans la fente d'une sonde cannelée, ce qui protège les vaisseaux ranins et permet de soulever la langue grâce au pavillon de cette sonde.



[23]

- Inciser transversalement, directement au-dessous de la sonde cannelée, jusqu'au contact du génioGLOSSES. La plaie forme une sorte de losange mettant à nu le frein.
- Saisir le frein à son extrémité inférieure, est disséqué latéralement en surface et en profondeur, et détaché progressivement de la partie inférieure de la région mobile de la langue, en remontant vers le haut.
- Désinsérer le frein, et ensuite sectionné, Puis la plaie est suturée en rapprochant les bords latéraux.

2.3.3. La rééducation linguale ^[24]

La résection du frein lingual est une intervention qui peut rendre de grands services dans l'amélioration de la fonction linguale à condition qu'elle soit suivie d'une rééducation de la langue pour l'habituer à sa nouvelle position, sinon la sidération musculaire normale sera responsable d'une bride cicatricielle.

Plus l'intervention est précoce, meilleur est le pronostic de recouvrement des mouvements linguaux.

- Premier jour postopératoire : (Exercices statiques)

Bouche fermée, langue au palais, ouvrir tout doucement.

Bouche grande ouverte, déplacer doucement la langue d'avant en arrière et de droite à gauche.

Dire "la lala". Position de repos à travailler : le dôme lingual touchant le palais, les molaires en contact.

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

- Deuxième jour :

On ajoute des exercices de claquements doux de la langue

- Troisième jour :

Passez la langue sur les lèvres supérieure et inférieure, la bouche bien ouverte, veillez à ne pas faire frotter la zone de suture sur les dents.

La bouche ouverte, faire passer la langue de la joue droite à la joue gauche.

- Quatrième jour :

Reprendre tous les exercices des praxies linguales.

IX. Autres techniques pour la frénectomie labiale maxillaire

1. La frénectomie en losange (*Aubert 1988*)

- Sectionner transversalement au bistouri le frein en son milieu, ouvrant ainsi un losange A C B D (Cette section ne permet que de désorganiser les fibres, elle ne supprime en rien le frein).^[4]

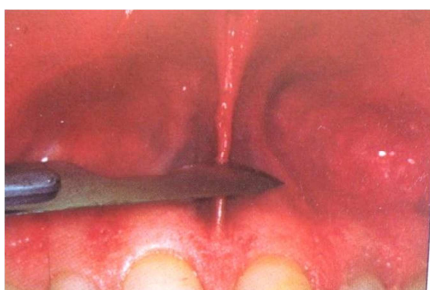


Fig. 34: Incision transversale au milieu du frein.^[23]



Fig. 35: Obtention d'une plaie en losange.^[23]

- Sutureur la plaie par des points séparés ; en suivant selon la ligne CD.^[4]



Fig. 36: La Suture de la plaie.^[23]

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

Cette technique ne tient pas en compte l'insertion interdentaire provoquant le diastème.

Elle peut lui être associée à la frénectomie.

Elle permet un approfondissement vestibulaire mais ne résout en rien le problème du manque de gencive attachée au collet des dents. [4]

2. La plastie en Z [17]

Cette technique consiste en deux lambeaux triangulaires des deux côtés de la bride, qui sont ensuite intervertis. Ainsi, la quantité supplémentaire du tissu de part et d'autre de la bride est utilisée pour faire disparaître celle-ci. Les lambeaux d'échange de ce type donnent la possibilité, en outre, de combler une perte de substance muqueuse.

Elle est indiquée pour les brides muqueuses en particulier vestibulaires, qui ne doivent être corrigées que si elles sont trop proéminentes et causent une réelle instabilité prothétique;

À la section transversale il faut préférer une plastie en Z ; afin d'éviter l'apparition d'une nouvelle bride, cette fois cicatricielle, atténuant la qualité du résultat, voir aggravant l'état initial.

Le protocole opératoire [17]

- Asepsie endobuccale et exobuccale.
- Anesthésie locale sous muqueuse avec vasoconstricteur de part et d'autre de la bride.
- Incision franche jusqu'au contact osseux suivant l'axe principal de la bride, la ligne médiane suit la bride.
- Deux contres incisions sont réalisées aux deux extrémités de la première incision faisant un angle de 60°. Ces incisions sont réalisées également jusqu'au contact osseux, ce qui permet de séparer les couches muqueuses et périostées d'un seul geste.
- Décollement en épaisseur totale des deux mini lambeaux.
- Translation des deux lambeaux avec répartition topographiques différente de la muqueuse.
- Suture des lambeaux dans leur position finale ;
- Complications peropératoires: lésion possible du nerf mentonnier en cas de chirurgie proche de son émergence. L'autre impératif technique est l'obtention de deux

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

lambeaux stabilisés tout en étant bien vascularisés (au risque d'avoir une nécrose de l'extrémité des lambeaux).

- Contrôle à une semaine pour l'ablation des sutures.

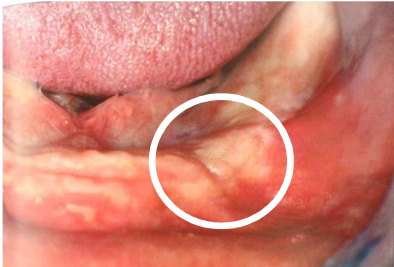


Fig. 37: Image montrant la bride mandibulaire. ^[17]

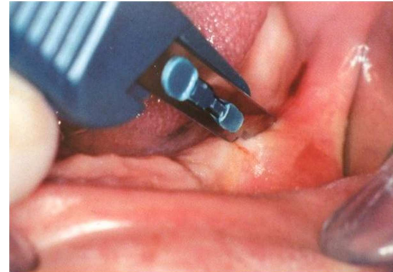


Fig. 38: Incision franche jusqu'au contact osseux suivant l'axe principal de la bride. ^[17]

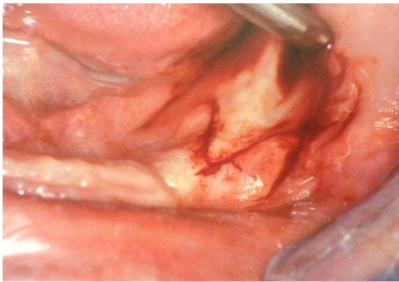


Fig. 39 : Deux contre-incisions sont réalisées aux 2 extrémités de la première incision. ^[17]

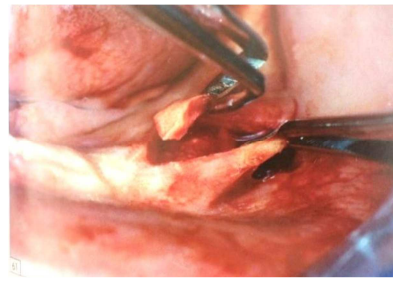


Fig. 40 : Le décollement des lambeaux triangulaires. ^[17]

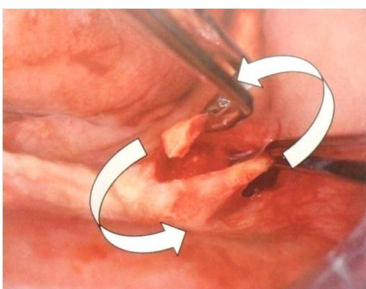


Fig. 41: La translation des deux lambeaux. ^[17]

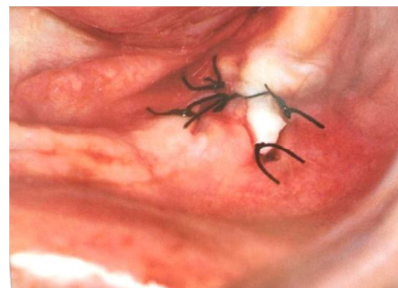


Fig. 42: Rapprochement des deux lambeaux par des sutures. ^[17]

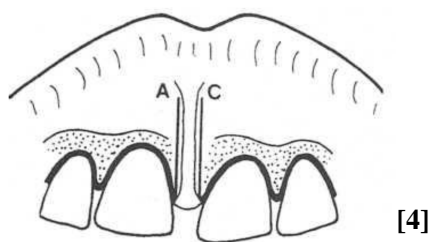
Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

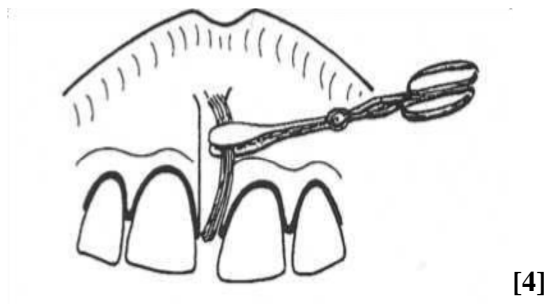
3. Excision linéaire du frein (Aubert 1988) [4]

C'est une technique qui supprime parfaitement le frein et tient compte, le cas échéant, de la zone papillaire.

- Deux incisions linéaires A à B et C à D sont pratiquées de part et d'autre du frein sur toute sa longueur. Elles passent, si nécessaire, au niveau du diastème et vont alors jusqu'à la papille bunoïde.



- La partie centrale disséquée est totalement excisée.



- Pour supprimer totalement les insertions au niveau interdentaire, il est conseillé d'utiliser une fraise boule sur pièce à main.
- La suture se fait pour la partie vestibulaire à l'aide de points séparés alors que la zone interdentaire est refermée par un point en croix.

4. Technique à visée parodontale [4]

Elle consiste à exciser le frein tout en préservant le maximum de gencive attachée. Elle peut également être associée à une suppression de la zone papillaire lorsqu'il existe un diastème.

C'est une technique de frénectomie dite en forme de V modifiée, elle est recommandée dans les cas de grande demande esthétique ou dans les cas de nécessité de conservation importante de gencive attachée.

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

- Une incision à biseau externe de pleine épaisseur en forme de V est réalisée à la base de l'attache gingivale du frein, pour créer un volet gingival en forme de V. Le tissu a été séparé de l'os sous-jacent avec le périoste, le tissu fibreux attaché à la lèvre a été disséqué avec des ciseaux et le décollement de la muqueuse labiale a été fait.

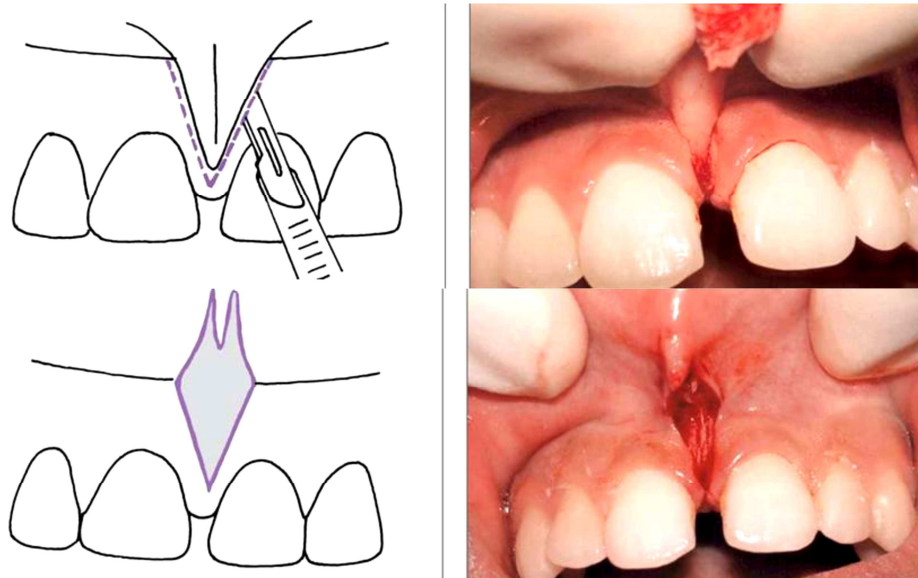


Fig. 43 : Volet gingival levé après une incision à biseau externe. ^[4]

- Une incision oblique d'épaisseur partielle a été réalisée sur la gencive attachée adjacente, elle commence 1 mm apicalement au bord de la gencive libre et s'étend au-delà de la jonction mucogingivale.

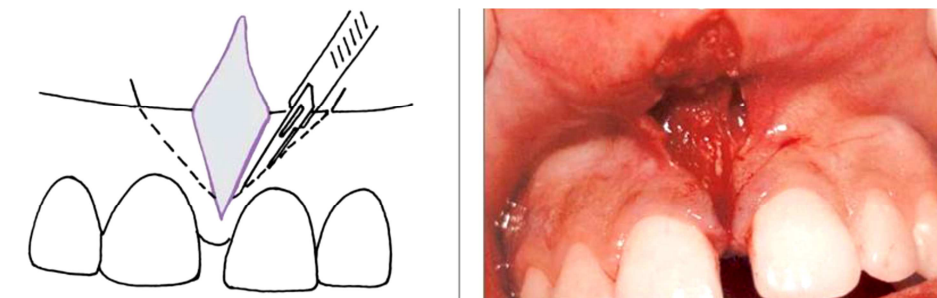


Fig. 44: Deux incisions obliques de part et d'autre du V. ^[4]

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

- Une dissection d'épaisseur partielle de la marge interne a été effectuée dans une direction apico-coronaire; pour créer un pédicule triangulaire de gencive attachée dont l'extrémité libre constitue le sommet et sa base la muqueuse alvéolaire. La muqueuse alvéolaire a été décollée de manière à faciliter le repositionnement du pédicule sans tension.

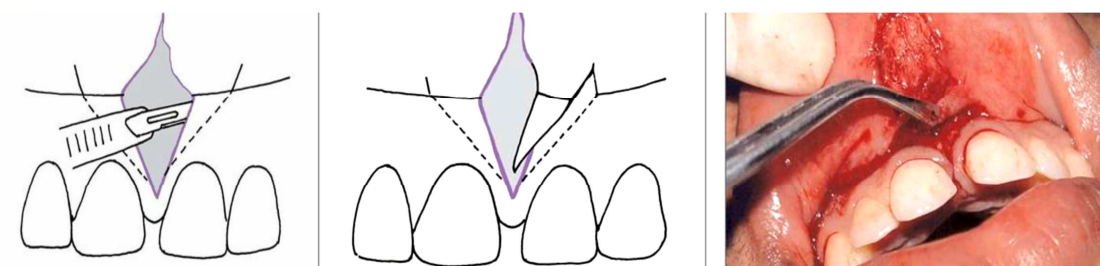


Fig. 45: Dissection et décollement des deux pédicules triangulaires [4]

- Une procédure similaire est faite sur le côté controlatéral de l'incision en V, résultant en deux pédicules triangulaires de gencive attachée.
- Ces deux pédicules ont été suturés l'un à l'autre sur le côté mésial et latéralement avec le périoste intact adjacent du site donneur; par une suture en soie 4-0.

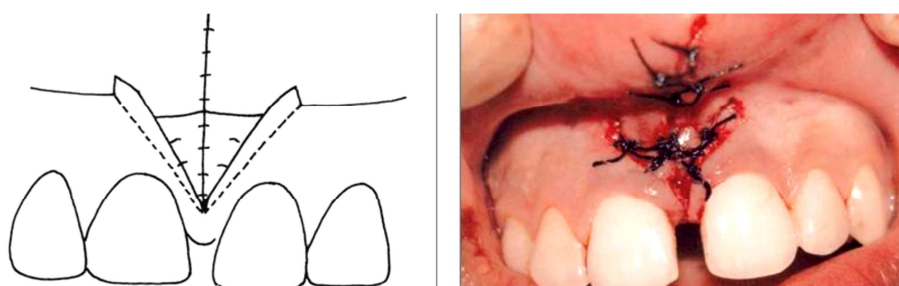


Fig. 46: Suture des pédicules triangulaires. [4]

- Pour le confort du patient et une meilleure cicatrisation, un pansement chirurgical est posé pendant huit jours.

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

5. Frénectomie labiale supérieure par laser

La frénectomie assisté par laser offre une alternative de soins pour les enfants, une thérapie plus commode. [25]

Des différents lasers ont été testés tels que: **les lasers à diode, les lasers (Nd : YAG)** qui sont également utiles pour la frénectomie, mais ils produisent un plus grand effet thermique sur les tissus adjacents. Cependant, **le laser au dioxyde de carbone**, qui est probablement le plus fréquemment utilisé car il vaporise les tissus et élimine les saignements, donc la procédure permet une bonne hémostase des vaisseaux superficiels. [4]

5.1. Les avantages de la frénectomie par laser

- La conformité et l'acceptation de l'enfant ont été excellentes. [25]
- C'est une technique précise et propre, et le temps de chirurgie est court par rapport aux techniques classiques (4 à 8 mn). [4]
- L'anesthésie a moins d'importance sauf dans le cas d'un frein trop charnue avec une insertion IV de *Placek*. [4]
- Le saignement est beaucoup moins intense pendant l'intervention, ce qui permet une vision claire pour le chirurgien et rend la procédure rapide, ainsi qu'aucune coagulation n'a été nécessaire. [25]
- Les sutures et le pansement chirurgical ne sont plus nécessaires, car la plaie est laissée ouverte et guérit en deuxième intention en raison de la granulation des tissus et de la ré-épithélialisation, qui se produit dans les marges de la plaie chirurgicale depuis son centre. [4]
- Pas de prescription analgésique ni d'antibiotique. [25]
- Les complications post-opératoires sont bien moins importantes (moins de douleur, moins de saignement et pas de gonflement). [25]

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

Le protocole opératoire ^[25]



Fig. 47: Image montrant un frein labial supérieur hypertrophique à insertion 3 de *Placek*. ^[25]

- Anesthésie locale si nécessaire, de part et d'autre du frein après l'application d'un gel (GINGIVAINÉ ®), espacées d'une 30 secondes.
- Une protection par des lunettes de sécurité pour le patient, l'assistante et le chirurgien.
- Pendant ce temps, détendre l'enfant et faire connaissance, l'intervention chirurgicale a commencé quand l'enfant s'est senti à l'aise.
- Deux coupes ont été faites en incisal de part et d'autre du frein formant un V.

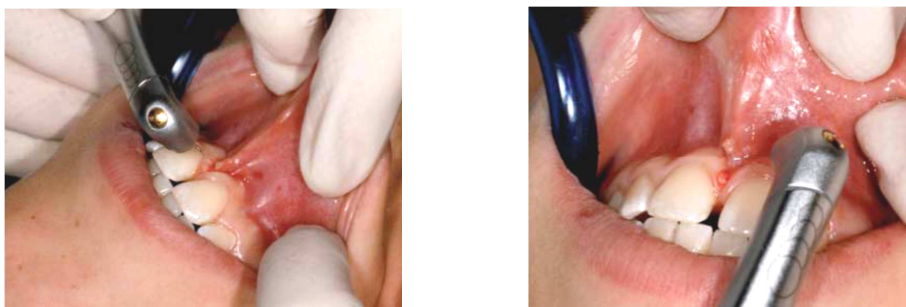


Fig. 48: Les deux coupes de part et d'autre du frein formant un V. ^[25]

- Ensuite une extension en forme de losange, avec coupe des fibres en profondeur pour éviter la récurrence et la rétraction du tissu. Les fibres et les tissus excessifs ont été enlevés.

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

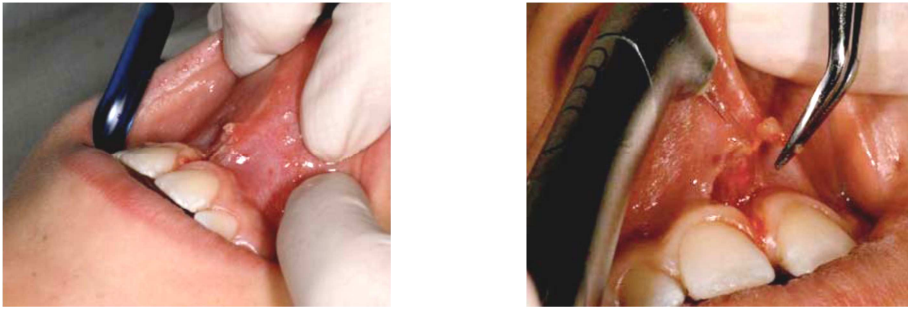


Fig. 49: Elimination totale des fibres. [25]

- Un coton-tige a été placé pendant 30 secondes à la fin du traitement.
- Le processus de guérison a été très rapide, apparition d'un revêtement fibrine après une journée et une bonne vascularisation, une légère cicatrice, après 4 mois.



Fig. 50: Etat post opératoire. [25]

NB : La vigilance s'impose pour éviter d'endommager le paquet vasculo-nerveux naso-palatin pendant l'irradiation laser, d'ailleurs, le contact avec l'os maxillaire doit être évité lors de l'utilisation des lasers en raison du risque de dommage thermique. [25]

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

6. Avantages et inconvénients des différentes techniques de la frénectomie ^[25]

Type de technique	Avantages	Inconvénients
Frénectomie en losange	- Simplicité chirurgicale	- Cicatrice importante - Perte de papille - Taux de récurrence important
La plastie en Z	- Taux de récurrence minimale	- Risque de nécrose des lambeaux - Lésion possible du nerf mentonnier
Excision linéaire du frein	- Simplicité chirurgicale	- Taux de récurrence plus élevé
Technique à visée parodontale	- Résultats esthétiques - Déformation tissulaire minimale	- Préconisée uniquement dans les cas d'attache gingivale adéquate
Frénectomie au laser	- Simplicité de réalisation - A-traumatique - Faible anesthésie - Faible hémorragie et faible inconfort du patient	- Plateau technique important

Tableau n°1 : Comparaison des techniques chirurgicales de frénectomie du frein labial supérieur ^[25]

X. Les soins postopératoires ^[2]

1. Pansement chirurgical

La mise en place d'un pansement chirurgical permet de :

- Protéger la plaie des traumatismes.
- Stabiliser les tissus et le caillot.
- Réaliser une légère compression.

Mais, ce pansement possède beaucoup d'inconvénients comme l'encombrement, l'aspect inesthétique, la prolifération bactérienne favorisée par l'augmentation de la

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

température locale ainsi que la présence d'humidité et de stagnation sous le pansement et le risque de perturbation de la cicatrisation à la dépose.

Les pansements les plus courants sont :

- Coe-Pack®;
- Peripac® ;
- Barricaid® ;
- Stomadhésive® en plaque.

2. Conseils post opératoires

- Application de compresse ou de vessies de glace chaque 2 heures pendant les premiers jours et ceci pour réduire l'œdème post opératoire.
- Brossage régulier sauf dans la zone opérée.
- Alimentation semi liquide.
- Eviter les bains de bouche **le jour de l'intervention pour ne pas déplacer le caillot ou les tissus.**
- Eviter les bains chauds et les efforts physiques pendant 2 jours.
- Eviter les médicaments favorisant l'hémorragie (**Aspirine**).

3. Prescriptions

- Une prescription d'un antalgique peut être envisagée pour diminuer la douleur.
- Un anti-inflammatoire peut être prescrit pour contrôler l'inflammation et atténuer ses effets secondaires (œdème).

4. Dépose des points de suture pour la frénectomie-la frénotomie linguale et au niveau de la muqueuse labiale pour la frénectomie labiale

Ce n'est qu'au bout de 2 semaines que l'interface gingivo-dentaire est cliniquement stabilisée et que s'achèvent l'épithélialisation et la phase inflammatoire lors d'une cicatrisation par première intention.

Les fils de suture ne devraient pas être déposés avant 14 jours.

Chapitre V

Le traitement des freins pathologiques

XI. La cicatrisation ^[20]

1. Définition

Selon *Bouchard* et *Etienne*, en 1993:

La guérison d'une plaie est représentée par l'ensemble des phénomènes biologiques, qui conduisent à la réparation du tissu concerné, réalisant sa continuité, avec restitution de sa morphologie et de sa fonction.

- **1ère intention :**

Une plaie fermée aseptique permettant une coaptation des berges de la plaie par des sutures.

- **2ème intention :**

Une plaie ouverte dont les berges sont béantes, le temps de cicatrisation est plus long et la réaction inflammatoire est plus intense.

2. Pour la frénectomie labiale

C'est une cicatrisation de 2ème intention au niveau de la gencive attachée cruentée et une cicatrisation de 1ère intention au niveau de la muqueuse labiale.

3. Pour la frénotomie et la frénectomie linguale

C'est une cicatrisation de 1ère intention.

4. Pour la frénotomie atraumatique

C'est une cicatrisation de 2ème intention.

XII. La maintenance ^[20]

Elle a pour buts de:

- Eviter les récurrences (contrôler le malade).
- Sauvegarder les résultats au moins pendant 5ans.
- Maîtrise de la plaque et contrôle régulier.

Chapitre VI

**Frénectomie associée à d'autres
techniques.**

La pérennité du traitement proposé pour l'une des conséquences ou problèmes engendrés par un frein pathologique, fait appel à la frénectomie; afin de supprimer l'un des facteurs responsable de toute récurrence d'une part et pour l'amélioration et la stabilisation de l'esthétique d'autre part.

I. La récession gingivale prédisposée par l'insertion pathologique du frein labial ou lingual

La présence d'un frein exerçant une traction et une mobilisation trop importante de la gencive attachée vestibulaire peut donc être à l'origine d'une récession gingivale; le frein labial mandibulaire est le plus souvent en cause surtout s'il est associé à d'autres facteurs étiologiques : *absence ou faible hauteur et /ou épaisseur de gencive.* [17]

À la mandibule la frénectomie est fréquemment associée à **une greffe gingivale classique** qui a pour objectif de stopper la récession et la recouvrir, de réaliser dans le même temps un renforcement du complexe muco-gingival et un approfondissement vestibulaire.

En absence d'un site donneur de bonne qualité, on aura recours à d'autres techniques chirurgicales telles que: **les lambeaux déplacés latéralement ou coronairement.** [1]

II. Un vestibule peu profond provoqué par une insertion haute du frein labial

Une insertion haute du frein labial inférieur et des freins latéraux s'accompagne le plus souvent d'un vestibule peu profond rendant ainsi le brossage difficile.

Dans ce cas, on associe souvent la frénectomie à **un lambeau positionné apicalement** ou à **une vestibuloplastie** pour augmenter la profondeur de celui-ci. [2]

Chapitre VI

Frénectomie associée à d'autres techniques

III. Rétablissement d'un contour gingival esthétique

L'esthétique du sourire fait appel à l'analyse de plusieurs éléments anatomiques, pour cela l'élimination d'un frein dysharmonieux a toute sa place dans la globalité thérapeutique de l'aménagement du sourire gingival et du traitement des asymétries du contour gingival, donc la frénectomie pourra être associée à toutes les techniques d'**élongation coronaire**.

Si on a un frein très volumineux et à insertion papillaire, la frénectomie peut laisser une zone mise à nue très étendue.

La cicatrisation de la frénectomie sans apport tissulaire peut laisser une fine cicatrice qui s'estompe dans le temps.

Pour pallier à ces problèmes, on a recours à **une greffe triangulaire** qui consiste à prélever du tissu gingival sur un site interdentaire vestibulaire adjacent ou un site palatin.^[2]

Avantages de la greffe gingivale triangulaire^[9]

- Création de gencive attachée.
- Stabilisation de la situation et prévention des récives.
- Prévention de cicatrice disgracieuse.
- Respect de l'esthétique par transplantation d'un greffon provenant des tissus adjacents.
- Obtention d'une bonne cicatrisation du site donneur.

La technique^[2]

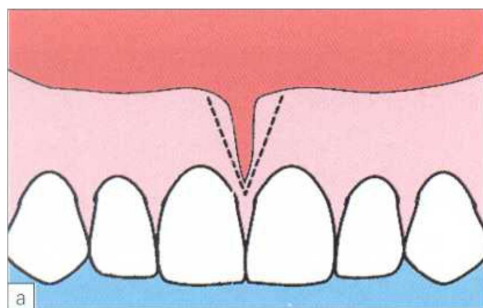


Fig. 51: Incision du premier triangle.^[2]

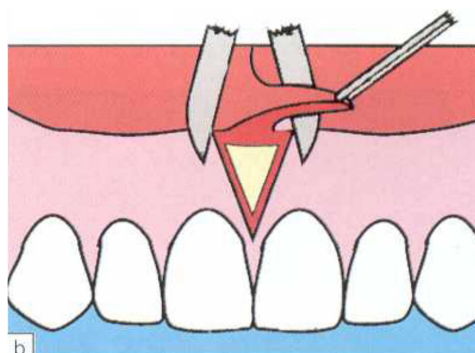


Fig. 52: Incision du second triangle.^[2]

Chapitre VI

Frénectomie associée à d'autres techniques

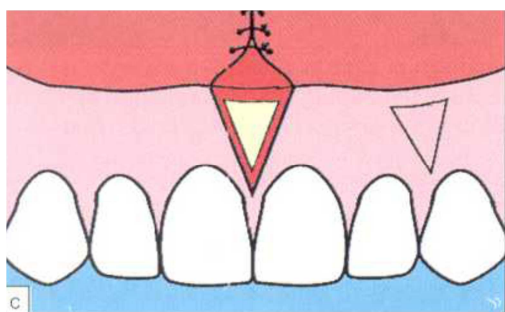


Fig. 53: Prélèvement du greffon. [2]

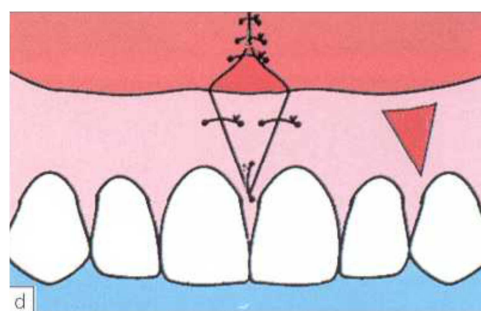


Fig. 54: Suture du site triangulaire vestibulaire. [2]

IV. Cicatrisation optimale des chirurgies parodontales [2]

La frénectomie correspond à un prérequis essentiel pour la réalisation de techniques chirurgicales déplaçant les tissus et/ou nécessitant une immobilisation parfaite pendant la cicatrisation.

La frénectomie aide la réalisation technique et la stabilité tissulaire postopératoire immédiate.

Le frein peut être simplement déplacé apicalement, au moins 15 jours avant l'intervention pour avoir une stabilité tissulaire de la zone opératoire.

Dans certains cas, la frénectomie est réalisée pendant la thérapeutique chirurgicale.

Chapitre VII

La partie pratique

Chapitre VII

La partie pratique

I. Problématique

Les freins peuvent agir positivement sur la dentition et l'environnement buccal.

Mais s'ils sont trop courts, trop gros, trop fibreux ou trop profondément insérés ils sont alors considérés comme des facteurs anatomiques défavorables associés à l'apparition de certains problèmes en rapport avec les différents domaines odontologiques ; d'où l'intérêt de leur ablation dans un cadre préventif ou curatif.

Malgré la logique apparente de cette démarche, un mauvais diagnostic peut être source d'un sur traitement . C'est ce qui nous a inspiré à aborder ce sujet en se basant sur la nécessité de savoir différencier entre un frein physiologique et un frein pathologique.

A partir de quelques cas cliniques on va essayer de montrer comment sera fait le diagnostic d'un frein pathologique et quel type de chirurgie il sera préférable de choisir.

II. Type d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive.

III. Objectifs

L'objectif principal de ce travail est de savoir diagnostiquer les freins pathologiques, à l'origine ou pouvant être à l'origine d'une anomalie anatomique de la gencive et ou de la muqueuse alvéolaire. Ces freins peuvent être aussi à l'origine d'une anomalie dentaire.

IV. Méthodologie

1. Cadre et durée d'étude

L'étude a été faite au service de Parodontologie du CHU Tlemcen. Elle s'est déroulée du mois de Décembre 2013 au mois de Mai 2014, durant les séances de consultation au sein des deux services.

2. Sélection des malades

Chapitre VII

La partie pratique

Les patients sélectionnés étaient des enfants et des adultes jeunes présentant des freins labiaux ou linguaux à insertion pathologique. Les parents ainsi que leurs enfants sont informés sur la nature des interventions chirurgicales afin de traiter ces freins pathologiques.

Le consentement éclairé des parents de tous les patients a été obtenu.

2.1. Les critères d'inclusion

- Patients des deux sexes.
- Enfants de plus de 08 ans et jeunes adultes.
- Patient sain.

2.2. Les critères d'exclusion

- Patients âgés moins de 08 ans.
- Patient avec tare générale contre indiquant l'acte chirurgical.
- Patient non motivé.

3. Méthodes et matériels

3.1. Méthodes

Des patients présentant des freins à insertion pathologique étaient choisis lors de la consultation au service de Parodontologie et d'Orthopédie Dento-Faciale au CHU Tlemcen.

Les malades ont fait objet d'un examen clinique en réalisant le test du Chaput pour poser le diagnostic en se référant à la classification de *Placek*.

Tous les patients ont été motivés à l'hygiène et ont subi un détartrage.

Une fois le degré de motivation et l'état parodontal satisfaisant, la décision d'opérer a été prise en choisissant une technique chirurgicale adaptée à chaque cas.

Après la phase chirurgicale, la dépose des sutures se fait une semaine après et un contrôle clinique tous les 15 j.

Les résultats ont été évalués à 1 mois et pour certains à 2 mois.

Chapitre VII

La partie pratique

3.2. Matériels

Le matériel utilisé est un plateau de consultation pour réaliser notre fiche clinique et poser un diagnostic (miroir, précelle, sonde d'exploration).

Et concernant la chirurgie, le matériel chirurgical comprend :

- Champ opératoire.
- Matériel anesthésique.
- Canules d'aspirations chirurgicales stériles.
- Lames de bistouri n°15 et manches stériles ou bistouri jetable.
- Ecarteur (de faraboeuf).
- Décolleur.
- Pinces porte aiguille.
- Pince hémostatique.
- Aiguille ½ cercle courte (16 mm).
- Fils de suture (résorbables et non résorbables). -0/5
- Ciseaux pour couper le fil.
- Sérum physiologique.
- Compresses stériles.
- Pansement chirurgical.

3.3. Personnels

Après avoir sélectionnés nos patients, nous les avons pris en charge (examen clinique et thérapeutique initiale).

Les praticiens qui ont traités chirurgicalement les patients sont : Dr.H.Taleb, Dr.N.Belbachir et nous-même pour quelques cas en présence de nos encadreurs, ce qui nous a permis de nous initier à la chirurgie parodontale.

4. Résultats

Les patients ont été convoqués après une semaine pour l'ablation des points de sutures, puis un contrôle pour l'évaluation du niveau de la nouvelle insertion du frein a été fait à 15 j, à 1 mois et pour certains patients à 2 mois.

Nous sommes basés sur la classification de *Placek* qui nous a permis de diagnostiquer les freins pathologiques.

Chapitre VII

La partie pratique

Après frénectomie, nous avons revu les patients pour voir si nous avons une insertion normale c'est-à-dire au niveau de la ligne muco-gingivale qui correspond à la classe 1 de *Placek*.

Toute insertion qui ne se fait pas à ce niveau (la ligne muco-gingivale) correspond à une récurrence.

Chapitre VII

La partie pratique

Les cas cliniques

Chapitre VII

La partie pratique

Indications parodontales

Cas n°1

Il s'agit de la patiente B. H. âgée de 17 ans, en bonne santé générale, qui s'est présentée à notre service de Parodontologie pour un motif esthétique.

L'examen endobuccal, révèle la présence d'une insertion pathologique du frein labial mandibulaire où le test de Chaput est positif.

A l'examen gingival, on a noté la présence d'une HGA réduite (de 1 mm) et un parodonte de type fin.

Le diagnostic positif

- Un frein labial mandibulaire à insertion haute, de classe 2 de *Placek*, associé à une hauteur réduite de la gencive attachée et un parodonte fin (de type III selon la classification de *Maynard* et *Wilson*).

Le plan du traitement

- Une thérapeutique initiale (la motivation à l'hygiène, détartrage, polissage).
- Une remise en état de la cavité buccale.
- Une réévaluation.

- **Le choix de la technique chirurgicale**

Vue que le frein a une insertion haute avec une insuffisance de la gencive attachée et un parodonte de type fin, on a préconisé de faire une frénectomie associée à une greffe épithélio-conjonctive pour éviter la récurrence et augmenter la hauteur de la gencive attachée.

Le pronostic

Bon à court, à moyen et à long terme.

La date de la chirurgie est le 11-03-2014.

Les résultats

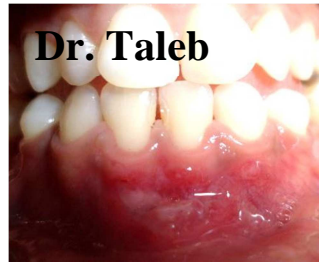
Les résultats ont été évalués à 15 j, à 1 mois et à 75 j.

Chapitre VII

La partie pratique



Vue préopératoire



Après 15 j



Après 1 mois



Après 75 j

Après réévaluation, on a noté une bonne cicatrisation de la zone opérée et une augmentation de la hauteur de la gencive kératinisée.

Chapitre VII

La partie pratique

Cas n° 2

Il s'agit de la patiente B. L. âgée de 16 ans, en bonne santé générale, qui s'est présentée au service de Parodontologie pour un motif esthétique.

A l'examen endobuccal, on note la présence d'une insertion basse du frein labial maxillaire où le test de Chaput est positif (un blanchiment au niveau papillaire avec ouverture du SGD).

A l'examen gingival, on a observé une hypertrophie gingivale localisée au niveau de la papille inter-incisive associée à une éruption passive incomplète des dents.

Le diagnostic positif

- Un frein labial supérieur pathologique de classe 3 de *Placek*.
- Une hypertrophie gingivale localisée au niveau de la gencive papillaire.

Le plan du traitement

- Une thérapeutique parodontale initiale (une motivation à l'hygiène bucco-dentaire, un détartrage et un polissage).
- Une remise en état de la cavité buccale.
- Une réévaluation.
 - **Le choix de la technique chirurgicale**

On a préconisé de réaliser une frénectomie, pour éliminer le frein labial supérieur qui est de classe 3 de *Placek*, et on l'a associé à une gingivoplastie.

Le pronostic

Bon à court, à moyen et à long terme.

La date de la chirurgie est le 31-03-2014.

Les résultats

Les résultats ont été évalués à 15 j puis à 2 mois.

Chapitre VII

La partie pratique



Vue préopératoire



Après 15 j



Après 2 mois

Après 15 j, on a remarqué une bonne cicatrisation de la zone opérée.

A 2 mois, on note que le frein a pris une insertion plus haute au niveau de la ligne mucogingivale.

La frénectomie a permis de supprimer les tractions exercées par le frein sur la gencive marginale où on remarque que le petit trou noir qui existait (par ouverture du SGD), et qui a d'ailleurs annoncé un problème parodontal, a disparu.

Chapitre VII

La partie pratique

Cas n° 3

Il s'agit du patient K.M. âgé de 12 ans, ne présente aucune tare générale, qui s'est présenté à notre service de Parodontologie pour un motif esthétique.

L'examen endobuccal révèle la présence d'un frein labial supérieur hypertrophique à insertion pathologique, le test de Chaput est positif (un blanchiment de la papille et une mobilisation de la gencive marginale).

Le diagnostic positif

- Un frein labial supérieur charnu de classe 3 de *Placek*.

Le plan du traitement

- Une thérapeutique initiale (la motivation à l'hygiène, détartrage, polissage).
- Une remise en état de la cavité buccale.
- Une réévaluation.
- **Le choix de la technique chirurgicale**

Le patient présente un frein charnu à insertion 3 de *Placek*, c'est pour cela qu'on a préconisé de faire une frénectomie. Cette dernière peut laisser une zone périostée étendue mise à nue d'où la nécessité de l'associer à une greffe gingivale triangulaire, pour prévenir une cicatrisation disgracieuse d'une part et éviter le risque de récurrence d'autre part.

Le pronostic

Bon à court, à moyen et à long terme.

La date de la chirurgie est le 08-04-14.

Les résultats

Les résultats ont été évalués à 1 mois.

Chapitre VII

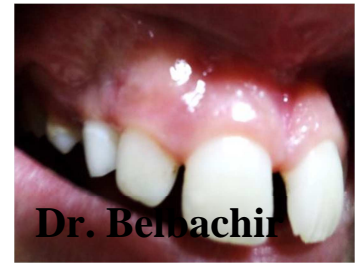
La partie pratique



Vue préopératoire



**Etat postopératoire
immédiat**



Après 1 mois

Après réévaluation, on a noté une insertion physiologique du frein labial maxillaire et une bonne cicatrisation du site donneur et du site receveur.

L'association de la frénectomie à la greffe gingivale triangulaire d'origine interdentaire a permis, d'une part d'éliminer ce frein charnu et, d'autre part de recouvrir le site opératoire tout en ayant un bon résultat esthétique (le site donneur et receveur de la greffe étant de même nature) et on a limité les risques de récurrence.

Chapitre VII

La partie pratique

Cas n° 4

Il s'agit du patient B. C. âgé de 10 ans, en bonne santé générale, qui s'est présenté au service de Parodontologie pour un motif esthétique.

L'examen clinique endobuccal du maxillaire supérieur révèle la présence d'une insertion pathologique du frein labial supérieur, le test de Chaput est positif (un blanchiment de la papille interdentaire, une mobilisation de la gencive libre avec ouverture du sillon gingivo-dentaire).

À l'examen gingival du maxillaire inférieur, on note la présence d'une légère inflammation gingivale (GI=1), une HGA de 2 mm au niveau de la 41 et de 3 mm au niveau de la 31.

Cette dernière présente une pseudo-récession de 2 mm avec un parodonte fin et une légère vestibulo-version.

Le frein labial inférieur présente une insertion moyenne.

Le diagnostic positif

- Le frein labial supérieur a une insertion pathologique de classe 3 de *Placek*.
- Une pseudo- récession au niveau de la 31, un parodonte fin (de type III selon la classification de *Maynard* et *Wilson*) avec une insertion normale du frein labial inférieur (de classe 1 de *Placek*).

Le plan du traitement

- Une thérapeutique parodontale initiale (une motivation à l'hygiène bucco-dentaire, un détartrage et polissage).
- Une remise en état de la cavité buccale.
- Une réévaluation.
- **Le choix de la technique chirurgicale**

On a décidé de faire une frénectomie au niveau maxillaire, dans un but parodontal, pour prévenir l'apparition de la maladie parodontale (en empêchant l'ouverture du SGD).

Et sachant que le patient a été suivi auparavant pour un traitement orthodontique (à cause d'un diastème inter incisif), la frénectomie peut aussi prévenir sa récurrence.

Chapitre VII

La partie pratique

Le pronostic

Bon à court, à moyen et à long terme.

La date de la chirurgie est le 25-03-2014.

Les résultats

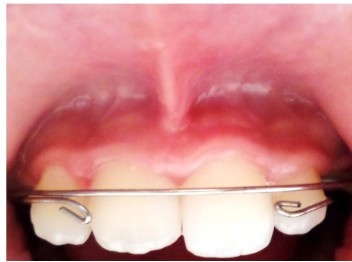
Les résultats ont été évalués à 15 j, à 1 mois puis à 3 mois.



Vue préopératoire



Après 15 j



Après 1 mois



Après 3 mois

Après réévaluation, on a pu avoir une bonne cicatrisation de la zone opérée avec fermeture du SGD et on a obtenu, après 1 mois, une nouvelle insertion du frein au niveau de la ligne mucogingivale.

Chapitre VII

La partie pratique

Cas n° 5

Il s'agit de la patiente B.H âgée de 13 ans, en bon état de santé générale, qui s'est présentée au service de Parodontologie pour un motif esthétique.

L'examen endobuccal, révèle la présence d'un frein labial maxillaire à insertion pathologique où le test de Chaput est positif (un blanchiment de la papille interdentaire avec ouverture du SGD).

Le diagnostic positif

- Un frein labial supérieur à insertion basse de classe 3 de *Placek*.

Le plan du traitement

- Une thérapeutique parodontale initiale (une motivation à l'hygiène bucco-dentaire, un détartrage et un polissage).
- Une remise en état de la cavité buccale.
- Une réévaluation.
- **Le choix de la technique chirurgicale**

Vue la présence d'une insertion pathologique du frein labial supérieur, qui exerce des tensions fibreuses sur la gencive libre, on a préconisé de réaliser une frénectomie pour prévenir l'apparition de la maladie parodontale.

Le pronostic

Bon à court, à moyen et à long terme.

La date de la chirurgie est le 15-04-2014.

Les résultats

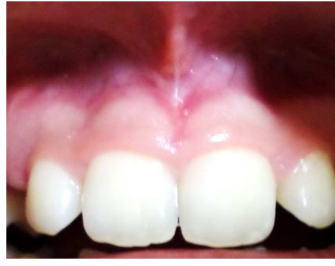
Les résultats ont été évalués à 15 j et à 1 mois.

Chapitre VII

La partie pratique



Vue préopératoire



Après 15 j



Après 1 mois

Après 15 j, on a obtenu une bonne cicatrisation du site opéré.

Après 1 mois, on a noté une insertion plus haute du frein labial supérieur au niveau de la ligne mucogingivale.

Chapitre VII

La partie pratique

Cas n° 6

Il s'agit du patient A.S. âgé de 10 ans, en bon état de santé générale, qui s'est présenté au service de Parodontologie pour un motif esthétique.

L'examen endobuccal révèle la présence d'une insertion basse du frein labial maxillaire où le test de Chaput est positif (un blanchiment papillaire et ouverture du SGD).

Le diagnostic positif

- Un frein labial supérieur à insertion pathologique de classe 3 de *Placek*.

Le plan du traitement

- Une thérapeutique parodontale initiale (une motivation à l'hygiène bucco-dentaire, un détartrage et un polissage).
- Une remise en état de la cavité buccale.
- Une réévaluation.
- **Le choix de la technique chirurgicale**

La présence d'une insertion pathologique du frein labial supérieur impose la réalisation d'une frénectomie dans un but préventif (prévenir l'apparition de la maladie parodontale).

Sachant que le patient a été traité auparavant par un traitement orthodontique (pour fermer un diastème médian), cette frénectomie va prévenir aussi sa récurrence.

Le pronostic

Bon à court, à moyen et à long terme.

La date de la chirurgie est le 20-05-2014.

Les résultats

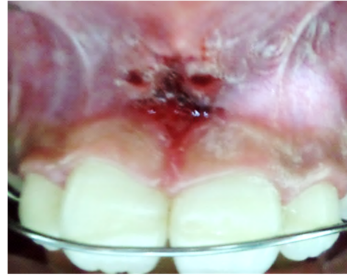
Les résultats ont été évalués à 1 semaine, à 15 j puis à 2 mois.

Chapitre VII

La partie pratique



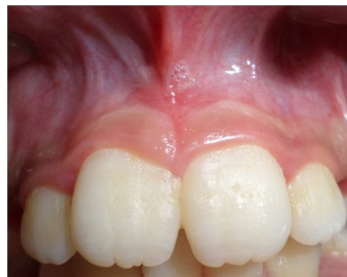
Vue préopératoire



Après une semaine



Après 15 j



Après 2 mois

Après réévaluation on a noté un tissu cicatriciel au niveau de la zone opérée.

Après 2 mois, on a obtenu une nouvelle insertion du frein labial supérieur au niveau de ligne mucogingivale.

Chapitre VII

La partie pratique

Cas n° 7

Il s'agit de la patiente B.N, âgée de 17 ans, ne présente aucune tare générale, adressée par le service d'Orthopédie Dento-Faciale pour une éventuelle frénectomie.

A l'examen endobuccal, on a noté la présence d'une insertion basse du frein labial maxillaire où le test de Chaput est positif (un blanchiment de la papille interdentaire avec ouverture du sulcus).

Cette insertion pathologique du frein est associée à une hypertrophie localisée au niveau de la papille inter incisive causée par la fermeture orthodontique du diastème.

Le diagnostic

- Un frein labial supérieur à insertion pathologique, classe 3 de *Placek*.
- Une hypertrophie gingivale localisée au niveau de la papille inter incisive.

Le plan de traitement

- Une thérapeutique parodontale initiale (une motivation à l'hygiène bucco-dentaire, un détartrage et un polissage).
- Une remise en état de la cavité buccale.
- Une réévaluation.
 - **Le choix de la technique chirurgicale**

Il subsiste une incidence parodontale après la fermeture orthodontique du diastème ce qui justifie la frénectomie, qui est réalisée à titre préventif, prévenir l'apparition de la maladie parodontale d'une part et éviter la récurrence du diastème d'une autre part.

Cette frénectomie est associée à une gingivoplastie pour régulariser le contour gingival.

Le pronostic

Bon à court, à moyen et à long terme.

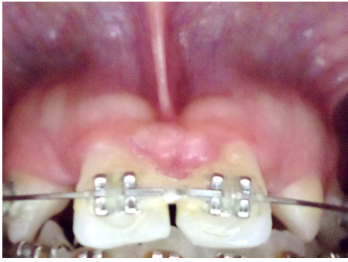
La date de la chirurgie est le 20-05-2014.

Les résultats

Les résultats ont été évalués à 1 semaine puis à 2 mois.

Chapitre VII

La partie pratique



Vue préopératoire



Après 1 semaine



Après 2 mois

Après une semaine, on a noté la formation d'un tissu cicatriciel.

Après 2 mois, on a obtenu une insertion physiologique du frein labial supérieur au niveau de la ligne mucogingivale.

Indications orthodontiques

Cas n° 8

La patiente B.R. âgée de 10 ans, en bon état de santé générale, qui s'est présentée à notre service d'Orthopédie Dento-Faciale pour un motif esthétique (des malpositions dentaires).

L'examen endobuccal révèle la présence d'une insertion pathologique du frein labial maxillaire où le test de Chaput est positif (un blanchiment de la papille interdentaire).

A l'examen dentaire, on note la présence d'un diastème inter incisif d'environ 4 mm.

Le diagnostic positif

- Un frein labial maxillaire pathologique, de classe 4 de *Placek*.

Le plan du traitement

- Une thérapeutique parodontale initiale (une motivation à l'hygiène bucco-dentaire, un détartrage et un polissage).
- Une remise en état de la cavité buccale.
- Une réévaluation.
- **Le choix de la technique chirurgicale**

La présence d'un frein labial supérieur de classe 4 de *Placek* s'oppose au rapprochement des deux incisives centrales, ce qui a imposé la réalisation d'une frénectomie en « V » avec extension des incisions jusqu'à la papille rétro-incisive afin de faciliter la fermeture orthodontique du diastème.

Le pronostic

Bon à court, à moyen et à long terme.

La date de la chirurgie est le : 01-04-2014.

Les résultats

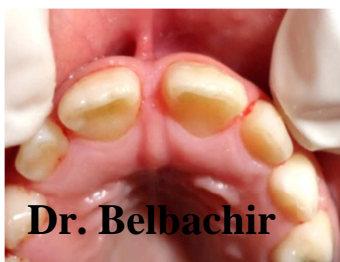
Les résultats ont été évalués à 15 j, à 1 mois puis à 2 mois.

Chapitre VII

La partie pratique



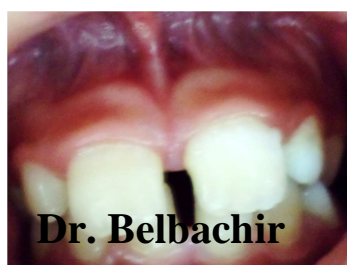
Vue préopératoire



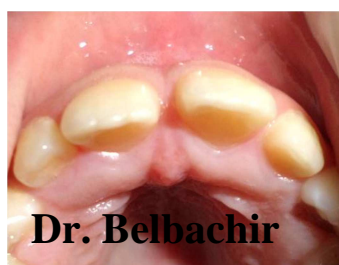
Vue occlusale en préopératoire



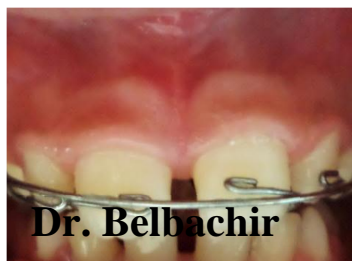
Après 15 j



Après 1 mois



Vue occlusale après 1 mois



La livraison de la plaque amovible



Après 2 mois

Après 15 j, on a noté une bonne cicatrisation de la zone opérée.

Après 1 mois, le frein labial médian supérieur a pris une insertion plus haute au niveau de la ligne mucogingivale. On a livré une plaque amovible, en même temps que la maturation des tissus gingivaux, et après 2 mois, on a remarqué une légère réduction du diastème.

Chapitre VII

La partie pratique

Cas n° 9

Il s'agit de la patiente B.S. âgée de 14 ans, en bon état de santé générale, qui s'est présentée au service d'Orthopédie Dento-Faciale pour un motif esthétique (des malpositions dentaires).

L'examen endobuccal révèle la présence d'une insertion pathologique du frein labial maxillaire médian où le test de Chaput est positif (un blanchiment de la papille interdentaire).

A l'examen dentaire on note la présence d'un diastème médian d'environ 4 mm.

Le diagnostic positif

- Un frein labial maxillaire à insertion pathologique, de classe 4 de *Placek*.

Le plan du traitement

- Une thérapeutique parodontale initiale (une motivation à l'hygiène bucco-dentaire, un détartrage et un polissage).
- Une remise en état de la cavité buccale.
- Une réévaluation.
- **Le choix de la technique chirurgicale**

Dans ce cas-là, une frénectomie en « V » avec extension des incisions jusqu'à la papille rétro-incisive, trouve son indication en raison de la présence d'une insertion papillaire pénétrante du frein labial supérieur associé à un diastème large.

Le pronostic

Bon à court, à moyen et à long terme.

La date de la chirurgie est le 08-04-2014.

Les résultats

Les résultats ont été évalués à 15 j puis à 1 mois.

Chapitre VII

La partie pratique



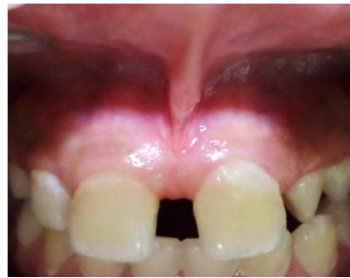
Vue préopératoire



Vue occlusale en préopératoire



Après 15 j



Après 1 mois



Vue occlusale à 1 mois

Après 15 j, on a noté une bonne cicatrisation de la zone opérée.

Après 1 mois, on a obtenu une nouvelle insertion du frein labial au niveau de la ligne muco-gingivale.

On espère une fermeture orthodontique du diastème, en cas d'un traitement orthodontique ultérieur.

Chapitre VII

La partie pratique

Cas n° 10

Il s'agit de la patiente M.A. âgée de 14 ans, en bon état de santé générale, qui s'est présentée à notre service d'Orthopédie Dento-Faciale pour un motif esthétique (des malpositions dentaires).

L'examen endobuccal révèle la présence d'une insertion pathologique du frein labial supérieur où le test de Chaput est positif (un blanchiment de la papille interdentaire).

L'examen dentaire montre la présence d'un diastème inter incisif d'environ 4 mm.

Le diagnostic positif

- Un frein labial maxillaire pathologique de classe 4 de *Placek*.

Le plan du traitement

- Une thérapeutique parodontale initiale (une motivation à l'hygiène bucco-dentaire, un détartrage et un polissage).
- Une remise en état de la cavité buccale.
- Une réévaluation.
- **Le choix de la technique chirurgicale**

Le fait d'avoir un frein labial supérieur à insertion pathologique, qui s'épanouit dans l'espace interdentaire jusqu'à la papille bunoïde et qui empêche le rapprochement des incisives centrales, impose la réalisation d'une frénectomie en « V » avec extension des incisions jusqu'à la papille bunoïde.

Le pronostic

Bon à court, à moyen et à long terme.

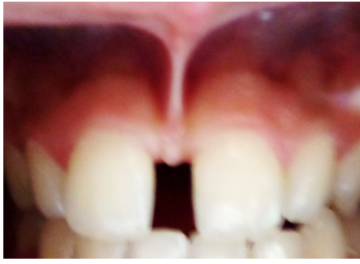
La date de la chirurgie est le 15-04-2014.

Les résultats

Les résultats ont été évalués à 15 j puis à 1 mois.

Chapitre VII

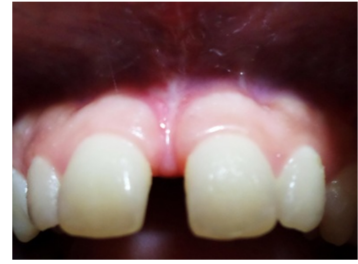
La partie pratique



Vue préopératoire



Vue occlusale en préopératoire



Après 15 j



Après 1 mois



Vue occlusale à 1 mois

Après 15 j, on a noté une bonne cicatrisation de la zone opérée.

Après 1 mois, on a remarqué que le frein labial supérieur a pris une insertion physiologique au niveau de la ligne mucogingivale.

En cas d'un traitement orthodontique ultérieur, on espère avoir une fermeture stable et rapide du diastème.

Chapitre VII

La partie pratique

Indication de la frénectomie dans un contexte de chirurgie parodontale

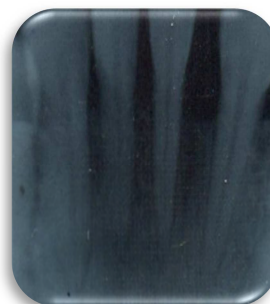
Cas n° 11

Il s'agit de la patiente C.R âgée de 29 ans, en bonne santé générale, qui s'est présentée à notre service de Parodontologie pour un motif esthétique (une récession localisée au niveau de la 41).

L'examen endobuccal du maxillaire inférieur révèle la présence d'une insertion moyenne du frein labial inférieur et le test de Chaput est positif (un blanchiment de la papille interdentaire, une mobilisation de la gencive libre avec ouverture du sillon gingivo-dentaire).

À l'examen gingival du maxillaire inférieur, on note la présence d'une inflammation gingivale sévère (GI=3), une absence totale de la gencive kératinisée et une récession localisée au niveau de la 41 (d'environ 5 mm) avec un parodonte fin.

À l'examen radiologique on a confirmé la présence d'une lyse osseuse horizontale superficielle au niveau du bloc incisivo-inférieur.



Le diagnostic positif:

- Une récession parodontale de classe III de **Miller** localisée au niveau de la 41 associée à un parodonte fin (type III selon la classification de **Maynard** et **Wilson**) et le frein labial inférieur présente une insertion normale (de classe 1 de **Placek**).

Le plan du traitement

- Une thérapeutique parodontale initiale (une motivation à l'hygiène bucco-dentaire, un détartrage, un surfaçage et polissage).
- Une remise en état de la cavité buccale.
- Une réévaluation.

Chapitre VII

La partie pratique

- **Le choix de la technique chirurgicale**

Le fait d'avoir une récession au niveau de la 41, même en présence d'une insertion normale du frein labial inférieur, justifie la réalisation d'une frénectomie mandibulaire qui constitue une étape dans la préparation du site receveur de la greffe épithélio-conjonctive qu'on a substitué à un parodonte fin, pour stopper la progression de la récession et la recouvrir d'une part, et augmenter la hauteur de la gencive kératinisée d'une autre part.

Le pronostic :

Bon à court, à moyen et à long terme.

La date de la chirurgie est le 04-02-2014.

Les résultats:

Les résultats ont été évalués à 2 mois.



Vue préopératoire



**Etat postopératoire
immédiat**



Après 2 mois

La cicatrisation à 2 mois, montre la valorisation des rapports mucogingivaux en texture et en hauteur, et on espère avoir un recouvrement de la récession par un lambeau déplacé coronairement.

Chapitre VII

La partie pratique

Cas n° 12

Il s'agit du même patient décrit dans le cas n°4.

- **Le choix de la technique chirurgicale**

Le fait d'avoir une pseudo récession au niveau de la 31 avec un parodonte de type fin, même en présence d'une insertion normale du frein labial inférieur, justifie la réalisation d'une frénectomie mandibulaire (qui constitue une étape dans la préparation du site receveur).

On l'a associée à une greffe épithélio-conjonctive, pour stopper son évolution vers une vraie récession et augmenter la hauteur de la gencive attachée.

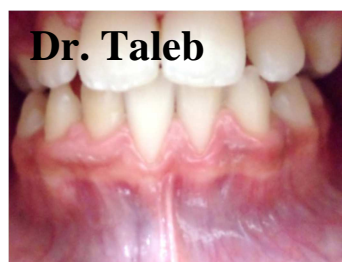
Le pronostic

Bon à court, à moyen et à long terme.

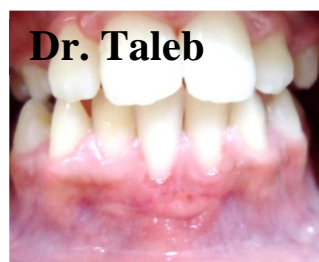
La date de la 1^{ère} chirurgie est le 11-03-2014.

Les résultats

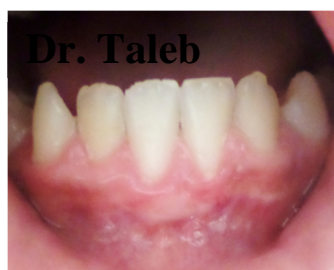
Les résultats ont été évalués à 15 j, à 1 mois puis à 3 mois.



Vue préopératoire



Après 15 j



Après 1 mois



Après 3 mois

Chapitre VII

La partie pratique

Après 15 j, on a remarqué un tissu cicatriciel au niveau de la zone opérée.

Après 1 mois on a noté une augmentation de la hauteur de la gencive attachée et aussi une disparition presque totale de la pseudo récession et nous pensons que le résultat sera meilleur avec le creeping attachment dans quelques mois.

Indications fonctionnelles

Cas n° 13

Il s'agit du patient C. D. âgé de 8 ans, en bonne santé générale, qui s'est présenté au service de Parodontologie pour un motif fonctionnel.

A l'examen endobuccal, on a noté la présence d'un frein lingual court (une glossopexie).

A l'examen dentaire on a observé la présence d'une endognathie maxillaire.

L'examen des fonctions révèle la présence d'un trouble fonctionnel (la déglutition et la phonation), et on a demandé au patient d'exécuter certains mouvements, dans le sens vertical et sagittal, où on a noté une réduction de la mobilité linguale avec impossibilité de toucher le palais avec sa langue.

Le diagnostic positif

- Une ankyloglossie, cliniquement acceptable (≤ 16 mm), selon la classification de **Kotlow**.

Le plan du traitement

- Une thérapeutique parodontale initiale (une motivation à l'hygiène bucco-dentaire, un détartrage et polissage).
- Une remise en état de la cavité buccale.
- Une réévaluation.
 - **Le choix de la technique chirurgicale**

La présence d'un frein lingual court a gêné la langue dans l'amplitude de ses mouvements, ce qui a imposé de réaliser une frénectomie linguale.

Le pronostic

Bon à court, à moyen et à long terme.

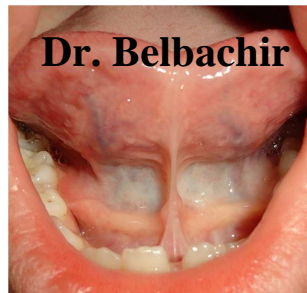
La date de la chirurgie est le : 13-01-2014.

Chapitre VII

La partie pratique

Les résultats

Les résultats ont été évalués immédiatement.



Vue préopératoire



**Vue postopératoire
immédiate**

La frénectomie linguale a permis d'éliminer le frein lingual pathologique et donc libérer la langue et d'obtenir, pendant l'intervention, une propulsion au-delà des bords incisifs mandibulaires et un confort fonctionnel où le patient a pu prononcer les lettres sifflantes « S » et « R ».

Chapitre VII

La partie pratique

Discussion

Discussion

Les contraintes et les limites liées à la durée de l'étude

Vue que la majorité de nos patients étaient des enfants ; souvent ils ne venaient pas au rendez-vous (à cause leur scolarité), ils préféraient plutôt venir pendant les vacances (hiver et printemps) ce qui nous a bloqué dans notre travail et empêché de les revoir à 2 mois et 3 mois.

Puisque la littérature rapporte des cas de récurrence après 6 mois pour une frénectomie seule, alors que le risque de récurrence est nul pour les cas de frénectomie associée à une greffe , nous pensons qu'il nous fallait au moins un an pour les cas de frénectomie seule, pour dire qu'il n'y a pas récurrence et que le résultat est bon.

Discussion des cas cliniques

Une fois les résultats obtenus, nous allons essayer de les comparer avec la littérature.

- **Discussion des cas cliniques n° 1 à 7, n° 11 et 12**

La frénectomie seule, dans un but parodontal (empêcher l'ouverture du SGD), a été indiquée et réalisée pour les cas présentant des freins labiaux à insertion pathologique de classe 3 de *Placek*.

La frénectomie a permis d'avoir une insertion physiologique du frein, en supprimant les tensions fibreuses sur la gencive libre et en prévenant l'installation d'une inflammation gingivale susceptible de favoriser la progression d'une récession ou d'une parodontite.

Les résultats obtenus (à 1mois) sont bons et semblables à ceux décrits dans la littérature.

Mais le risque de récurrence est toujours à craindre, où on a remarqué chez une patiente qui nous a été adressé par un confrère (un orthodontiste), une récurrence après un an de frénectomie.

D'où la nécessité de choisir la technique la plus adaptée et maintenir des contrôles à long terme.

Pour les cas où on a associé une frénectomie à une greffe épithélio-conjonctive, on a obtenu une augmentation de la hauteur de la gencive attachée, un bon résultat esthétique avec un risque de récurrence presque nul. Résultat similaire à ce qui a été rapporté par la littérature (*Borguetti* et coll., en 1992).^[9]

Discussion

- **Discussion des cas n° 8, 9 et 10**

Chez deux patients, la frénectomie a été réalisée dans un premier temps et un traitement orthodontique ensuite (l'un est traité par la thérapeutique orthodontique amovible et l'autre par la thérapeutique orthodontique fixe).

On a noté une réduction du diastème inter incisif, avec une insertion physiologique du frein après un mois du traitement orthodontique.

Ces résultats sont satisfaisants et similaires aux résultats rapportés par les études de *Bergström* et *Jensen*, en 1973, ^[8] confirmées aussi par *Campbell* et coll., en 1975. ^[9]

Concernant les autres patients, la frénectomie n'a pas été suivie par un traitement orthodontique (car ils nécessitaient un traitement par la thérapeutique fixe ce qui n'était pas possible).

On espère une fermeture rapide et stable du diastème une fois le traitement orthodontique entamé.

- **Discussion du cas n° 13**

Plusieurs auteurs ont montré qu'un frein lingual court peut avoir une incidence sur la phonation, la déglutition et même sur la croissance maxillo-mandibulaire.

L'impression clinique, montre une amélioration des fonctions (telle que la phonation,...)

Ces résultats sont bons et similaires à la littérature (selon *Borghetti*)

Malheureusement, c'est le seul cas clinique que nous avons eu.

Conclusion

Conclusion

Les freins pathologiques peuvent avoir des répercussions parodontales, orthodontiques et fonctionnelles, d'où l'indication d'une frénectomie associée ou non à d'autres techniques chirurgicales.

Pour les cas pris dans le cadre d'une indication parodontale où la frénectomie a été réalisée à titre préventif et/ou curatif, on a noté une insertion physiologique du frein au niveau de la ligne muco-gingivale.

Pour les cas pris dans le cadre d'une indication orthodontique, la frénectomie a été réalisée; afin d'éliminer l'obstacle qui a empêché le rapprochement des incisives et donc avoir une fermeture orthodontique rapide et stable du diastème.

Pour le seul cas pris dans le cadre d'une indication fonctionnelle, la frénectomie a libéré immédiatement la langue pour qu'elle puisse accomplir ses propres fonctions.

Pour les cas où la frénectomie a été réalisée dans un contexte de chirurgie parodontale, elle constitue une étape dans la préparation du site receveur à la greffe épithélio-conjonctive, on déduit que la frénectomie sert dans la gestion des chirurgies muco-gingivales tout en permettant une cicatrisation optimale des chirurgies.

La décision de réaliser une frénectomie seule ou en association avec une greffe épithélio-conjonctive doit répondre à certains critères exigés par l'environnement parodontal d'une part, et l'aspect du frein d'autre part.

Cette technique doit être pratiquée dans les limites de ces propres indications pour éviter également le surtraitement.

Bibliographie

Bibliographie

[1] **François Vigouroux avec collaboration de Reynald Da Costa –Noble ; Pierre Mac Verballe, Rémi Colomb.**

Guide pratique de chirurgie parodontale.

Edition: Elsevier .Masson ISBN 978-2-294-71446-7, 2011 / P: (2- 8) et (124 -125).

[2] **A. Borghetti ; V. Monnet –Corti ; avec collaboration de R. Azzi ; P. Bouchard ...**

Chirurgie plastique parodontale.

Edition : CdP ISBN : 2-84361-031-1 /P : (4-44) et (179-189).

[3] **X Struillou ; E Maujean ; J Malet ; P Bouchard ;**

Chirurgie mucogingivale parodontale et péri-implantaire.

EMC : 23-445-K-10.

[4] **HIRTZ Pierre ;**

Chirurgie orale et morphogenèse des arcades dentaires chez l'enfant et l'adolescent.

Thèse pour le grade de docteur en chirurgie dentaire ; 2013 / P (94-105)

[7] **Korbendau/ Guyomard ;**

Chirurgie mucogingivale chez l'enfant et l'adolescent.

Edition: CdP ISSN 2-902886-42-5 / P (66)

[8] **K. Tamdy; N. Khilil; B. Abbassi; J. Kissa;**

La frénectomie : apport dans la gestion des lésions mucogingivales. (À propos de deux cas cliniques)

Service de Parodontologie

Bibliographie

Centres de Consultation et Traitements Dentaires ; CHU Ibn Rochd Casablanca.

[9] **B. El. Houari ; Pr. J. Kissa ; Dr. K. Amine ; Pr. M. Sidqui ;**

La frénectomie : de la théorie à la pratique.

Service de Parodontologie, faculté de médecine dentaire de Casablanca.

[12] **F. E. BELASSI; H. Chhoul; R. Ameziane;**

La frénectomie linguale chez l'enfant à propos d'un cas.

Faculté de médecine dentaire de Rabat.

[13] **F. Bassigny ;**

Examen systématique de la cavité buccale en orthodontie.

EMC : 23-460-C-10.

[14] **Jean Paul Rocca ;**

Les lasers en odontologie.

Edition : CdP ISBN 978-2-84361-123-0 / P (51).

[15] **Frein de la langue court ou ankyloglossie ;**

(Document à l'intention des patients)

Centre de médecine familiale.

HEZZI ; clinique d'allaitement Goldfarb.

[16] **Bernard Sergant, Chantal Zbinden ;**

Réponses de l'orthophoniste face à un frein de la langue.

Bibliographie

[17]] Daniel Perrin, Victorin Ahossi ;

Manuel de chirurgie orale

Technique de réalisation pratique, maîtrise et exercice raisonné au quotidien.

Edition: CdP ISSN 1294-0585 / P (294- 398).

[18] M. Raberin;

Incidences cliniques des postures de la zone orofaciale.

EMC : 23-474-B-10.

[22] Christine Romagna-Pierre Genon ;

Esthétique et parodontie/ les clés du succès

Editions CdP ISBN 2-84361-032-X / p (19-20) et (128- 129).

[23] Jean-François GAUDY ;

Anatomie clinique

Edition : CdP ISBN 2-84361-064-8 / P : (50-51) et (151-155).

[24] Agnès Randon, orthophoniste, Le Pré Saint-Servais ;

Glossoplastie et frénectomie du point de vue de l'orthophoniste /P (98).

[25] Auteur -Dr Gabriele Schindler ; Hultsch, Allemagne ;

**Frénectomie assistée par laser en odontologie pédiatrique/cas clinique-
frénectomie. / P (14-16).**

Les sites

[5] [http : // www. Orthodontiste en ligne.com](http://www.Orthodontiste en ligne.com)

Frein lingual et frein labial .par Dr Jules

[6] <http://www.sylvainchamberland.com>

[10] [http://www. Afribone.com](http://www.Afribone.com)

Frein de la langue : une anomalie congénitale.

[11] <http://www.fmdrabat.ac.ma/wjd/V2V1/ Belhaiissi>

[19] <http://www.holodent.fr/index.php/ langue-en-orthodontie>

[20] www.cours dentaires.com

Cours en parodontologie

[21] <http://conseildentaire.com/2011/04/04/les-dents-du-bonheur/>

Frénectomie – frénotomie par le Dr. A. Hauteville.

La liste des abréviations

- **JAC** : Jonction Amélo-Cémentaire.
- **HGA** : Hauteur de Gencive Attachée.
- **SGD** : Sillon Gingivo-Dentaire.
- **PI** : Indice de Plaque.
- **GI**: Indice Gingival.
- **Fig.** : Figure.
- **CHU**: Centre Hospitalo-Universitaire.

Annexe

Anamnèse

- Nom :
- Prénom :
- Date et lieu de naissance :
- Adresse et n de téléphone :
- Motif de consultation :
- Histoire de la maladie:
- Antécédents généraux ;
 - Familiaux :
 - Mère
 - Père
 - Personnels :
- Antécédents stomatologiques :
 - Familiaux :
 - Mère
 - Père
 - Personnels :

Observation clinique proprement dite

Examen exo- buccal :

- A l'inspection :
 - La symétrie faciale :
 - L'égalité des étages :
 - Coloration des téguments :
 - Présence d'une tuméfaction :
 - État des lèvres :

- A la palpation :
 - Des muscles masticateurs :

Masséter ;	douleur :	tonicité :
Temporal ;	douleur :	tonicité :
Ptérygoïdien interne;	douleur :	tonicité :
Ptérygoïdien externe ;	douleur :	tonicité :
 - De l'ATM ; douleur :
 - bruit articulaire :
 - chemin de fermeture :
 - Des adénopathies ;

Examen endo-buccal :

- Degrés d'ouverture de la cavité buccale :

- Hygiène de la cavité buccale (indice de plaque);
 - Selon LOE et SILNESS :
 - Selon d'OLEARY :
- La salive;
 - Qualité :
 - Quantité :

Examen des muqueuses :

- Palatine :
- Jugale :
- Labiale : versant ext.
 - versant int. :
- Gingivale :
- Linguale :
- Insertion des freins :
 - Le test de Chaput (+/-) :

(Selon la classification de Placek)

- Frein labial sup. :
- Frein labial inf. :

(Selon la classification de Kotlow ou Dahan)

- Frein lingual :

Examen gingival:

	Bloc PM-M sup droit	Bloc I-C sup	Bloc PM-M sup gauche
Couleur			
Contour			
Volume			
Consistance			
Aspect			
HGA			
Gingivorragies			
Douleur			

	Bloc PM-M inf droit	Bloc I-C sup	Bloc PM-M inf gauche
Couleur			
Contour			
Volume			
Consistance			
Aspect			
HGA			
Gingivorragies			
Douleur			

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Récession																
I.P																
I.G																
I.A																
S.B.I																
P.B.I																
P.M.A																
Mobilité																
Poche																

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Récession																
I.P																
I.G																
I.A																
S.B.I																
P.B.I																
P.M.A																
Mobilité																
Poche																

Examen de la denture :

- Formule dentaire :

- CAO :

Dents cariées :

Dents obturées :

Dents absentes :

- Migrations dentaires :

- Malpositions dentaires :

Examen occlusal :

Statique

	Incisives	Canines	Molaires
Sens vertical			
Sens transversal			
Sens ant –post			

Dynamique

- Protrusion

Coté travaillant :

Coté non travaillant :

- Latéralité ;

Droite

Coté travaillant :

Coté non travaillant :

Gauche

Coté travaillant :

Coté non travaillant :

Examen complémentaires :

- Radiographies :

- Bilan sanguin :

- Moulages :

Bilan d'observation :

Diagnostic étiologique :

Diagnostic différentiel :

Diagnostic positif :

Pronostic :

Plan du traitement :

Résumé

Les freins sont des replis muqueux tendus entre deux structures anatomiques ; ils attachent la lèvre à la gencive et la langue au plancher buccal. Une insertion pathologique du frein a des répercussions parodontales, orthodontiques et fonctionnelles.

L'étude que nous nous sommes proposée de faire est du type descriptif, elle a été réalisée au service de Parodontologie pendant 06 mois.

On a sélectionné des enfants âgés de plus de 8 ans et de jeunes adultes, chez qui nous avons diagnostiqué une insertion pathologique du frein (labial maxillaire et/ou mandibulaire), en nous basons sur le test de Chaput +. Nous avons diagnostiqué une brièveté du frein lingual, en évaluant son incapacité d'accomplir certaines fonctions.

Nous nous sommes référés à la classification de **Placek** pour le diagnostic des freins labiaux et celle de **Dahan** pour le diagnostic du frein lingual, tenant compte de son niveau d'insertion alvéolaire et celle de **Kotlow** tenant compte de son insertion au niveau de la pointe de la langue.

Alors, on a posé l'indication de la frénectomie seule (qui reste la technique de choix pour traiter les freins pathologiques) ou en association à une autre technique chirurgicale en fonction du cas (exemple une greffe gingivale).

On a pris en charge 13 patients ayant un frein pathologique dont 9 cas nécessitant une frénectomie avec une indication parodontale, et 3 cas pour une indication orthodontique, un seul cas pour une indication fonctionnelle.

Réévaluation à 15 jours et à 1 mois.

Les résultats obtenus sont les suivants :

- Pour les cas où on a posé une indication parodontale, la frénectomie a permis une insertion physiologique du frein au niveau de la ligne muco-gingivale, mais vue la durée limitée de notre étude, on n'a pas pu évaluer ces résultats à long terme, et on craint toujours le risque de récurrence, décrits dans la littérature. En associant la frénectomie à une greffe gingivale, ce risque est nul.

- Pour les cas avec une indication orthodontique : les résultats sont bons à court terme pour les patients où on a associé frénectomie et traitement ODF.

- Et pour le seul cas où on a posé une indication fonctionnelle, la frénectomie linguale a permis de libérer la langue afin qu'elle puisse accomplir ses propres fonctions, ce qui est comparable à la littérature.

Les mots clés :

Un frein pathologique, classification, test de Chaput, frénectomie, frénotomie, greffe gingivale triangulaire.

Abstract

The brakes are mucosal folds stretched between two anatomical structures; they attach the lip to the gums and tongue to floor of mouth. An insertion brake pathological periodontal, orthodontic and functional implications.

The study we proposed to do is descriptive type, it was conducted in the department of periodontics for 06 months.

Were selected children over 8 years and young adults, in whom we diagnosed pathological insertion brake (labial maxillary and / or mandibular) in basing us on the test Chaput +. We diagnosed a shortness of frenulum, evaluating its inability to perform certain functions.

We referred to the classification of ***Placek*** for the diagnosis of labial brakes and the ***Dahan*** for the diagnosis of lingual frenulum, taking into account the level of integration and the alveolar ***Kotlow*** considering its insertion at the tip of the language.

So we asked the only indication of the frenectomy (which remains the technique of choice for treating pathological brakes) or in combination with another surgical technique to the case (such as a gingival graft).

It took over 13 patients with pathological brake which 9 cases requiring frenectomy with periodontal indication, and 3 cases for orthodontic indication and one case for a functional indication.

Revaluation at 15 days and 1 month.

The results obtained are as follows:

- To where we asked periodontal indication frenectomy has a physiological insertion brake at the mucco-gingival line, but for the limited duration of our study, we did unable to assess the long-term results, and always the risk of recurrence, described in the literature is concerned. By combining a frenectomy gingival graft, the risk is zero.

- For cases with an orthodontic indication: the results are good in the short term or for patients was associated frenectomy and ODF treatment.

- And for the only time we asked a functional indication, lingual frenectomy has freed the language so that it can perform its own functions, which is comparable to the literature.

Keywords:

A pathological brake, classification, tests Chaput, frenectomy, frenotomy, triangular gingival graft.