

République Algérienne Démocratique et Publique
Ministre de l'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



UNIVERSITE SALAH BOUBNIDER CONSTANTINE
FACULTE DE MEDECINE
DEPARTEMENT DE MEDECINE DENTAIRE



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES EN VUE DE L'OBTENTION DU
DIPLOME DE DOCTEUR EN MEDECINE DENTAIRE

MÉDICAMENTS ET ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE

Mémoire présenté et soutenu publiquement le : 13/07/2021

Par :

Bouaïss Raihana
Boukheloua Imen
Bouznad Norhane
Denia Dorssaf

Mena Anouar
Meniai Fatima Zahraa
Selim Souha
Youcef Khodja Rayane

Encadré par :

Pr. DJEGHRI. H

Maitre de Conférences en Orthopédie Dento-Faciale

Membres du jury :

Présidente : Dr. CHIBANI. H

Maitre assistante en Orthopédie Dento-Faciale

Assesseur : Dr. MILOUS. S

Maitre assistante en Orthopédie Dento-Faciale

Année universitaire : 2020/2021

1	Introduction	1
2	Rappel sur la physiologie du tissu osseux	2
2.1	Histologie du tissu osseux	2
2.1.1	Les cellules osseuses	2
2.1.1.1	Ostéoblastes	2
2.1.1.2	Ostéoclastes	2
2.1.1.3	Les ostéocytes.....	2
2.1.1.4	Les cellules bordantes	2
2.2	La matrice extracellulaire	3
2.2.1	La phase organique.....	3
2.2.2	La phase minérale.....	3
2.3	Le remodelage osseux	3
2.3.1	Phase d'activation.....	3
2.3.2	Phase de résorption.....	3
2.3.3	Phase d'inversion	3
2.3.4	Phase de néo formation osseuse	3
3	Les mouvements dentaires : concepts biologiques.....	4
3.1	Cinétique des déplacements dentaires	4
3.1.1	La « phase initiale ».....	4
3.1.2	La « période de latence ».....	4
3.1.3	La « période de post-latence ».....	4
3.2	Effets biologiques immédiats	4
3.2.1	Théorie de la « pression-tension ».....	5
3.2.2	Théorie de la courbure de l'os alvéolaire	5
3.3	Transformation de la force en réponse cellulaire	5
3.3.1	Mecanotransduction	5
3.3.2	Réaction inflammatoire	5
3.4	Transmission du signal biochimique aux cellules effectrices	6
3.4.1	Voie de l'AMPc et du GMPc	6
3.4.2	Voie du phosphatidylinositol (PI)	6
3.4.3	Côté tension.....	6
3.4.4	Côté pression	7
3.5	Effets biologiques à long terme	7
3.5.1	Mécanismes biologiques : inhibition des ostéoclastes	7

4 Les différents médicaments et leurs influences sur les mouvements dentaires.....	8
4.1 Agoniste des prostaglandines.....	8
4.1.1 Définition.....	8
4.1.2 Indications médicales	8
4.1.3 Effets indésirables	8
4.1.4 Effets des prostaglandines sur les mouvements dentaires	8
4.1.5 Répercussions cliniques en orthodontie	10
4.1.6 Agonists et inhibiteurs des eicosanoïdes.	10
4.2 Inhibiteurs des leucotriènes	11
4.2.1 Définition.....	11
4.2.2 Indications médicales	12
4.2.3 Effets des inhibiteurs des leucotriènes sur les mouvements dentaires	12
4.2.4 Repercussions cliniques en orthodontie	13
4.3 Corticostéroïdes	13
4.3.1 Définition.....	13
4.3.2 Indications médicales	13
4.3.3 Effets indésirables	14
4.3.4 Effets des corticoïdes sur les mouvements dentaires.....	14
4.3.5 Répercussions cliniques en orthodontie	16
4.4 Les antihistaminiques.....	16
4.4.1 Définition :	16
4.4.2 Mode d'action.....	16
4.4.3 Indications médicales	17
4.4.4 Effets des antihistaminiques sur les mouvements dentaires	17
4.5 Les Bisphosphonates.....	18
4.5.1 Définition	18
4.5.2 Indications médicales	18
4.5.3 Mode d'action.....	18
4.5.4 Effets indésirables	19
4.5.5 Effets des bisphosphonates sur les mouvements dentaires.....	19
4.5.5.1 Rapports de cas.....	20
4.5.5.2 Considérations pour l'orthodontiste	22
4.6 Les anti cholesterols.....	23
4.6.1 Définition.....	23
4.6.2 Indications médicales	23
4.6.3 Effets indésirables	23

Sommaire

4.6.4	Effets des anticholesterolimants sur les mouvements dentaires.....	23
4.7	Les AINS.....	24
4.7.1	Définition.....	24
4.7.2	Indication médicales.....	24
4.7.3	Mode d'action.....	24
4.7.4	Effets indésirables.....	24
4.7.5	Effets des AINS sur les mouvements dentaires.....	25
4.8	Les antalgique.....	25
4.8.1	Définition.....	25
4.8.2	Indications médicales.....	25
4.8.3	Mode d'action.....	26
4.8.4	Effets indésirables.....	26
4.8.5	Effets des antalgiques sur les mouvements dentaire.....	26
4.9	Les immunosuppresseurs.....	27
4.9.1	Définition.....	27
4.9.2	Indications médicales.....	27
4.9.2.1	La ciclosporine.....	27
4.9.2.2	Le tacrolimus.....	27
4.9.3	Effets indésirables.....	28
4.9.4	Effets des immunosuppresseurs sur les mouvements dentaires.....	28
4.9.4.1	L'effet de la ciclosporine.....	28
4.9.4.2	L'effet de tacrolimus (FK-506).....	28
4.9.5	Répercussions cliniques en orthodontie.....	29
4.10	Le fluor.....	29
4.10.1	Définition.....	29
4.10.2	Mode d'action.....	29
4.10.3	Indications médicales.....	30
4.10.4	Effets indésirables.....	30
4.10.5	Effets du fluor sur les mouvements dentaires.....	30
4.10.6	Répercussions cliniques en orthodontie.....	31
4.11	Vitamine D.....	31
4.11.1	Définition.....	31
4.11.2	Indications médicales.....	31
4.11.3	Effets de la vitamine D sur les mouvements dentaires.....	31
4.11.4	Répercussions cliniques de la vitamine D en orthodontie.....	32
4.12	Les hormones thyroïdiennes.....	32

Sommaire

4.12.1	Définition.....	32
4.12.2	Indication médicales.....	32
4.12.3	Effets des hormones thyroïdiennes sur les mouvements dentaires.....	32
4.12.4	Répercussions cliniques en orthodontie	33
4.13	Les hormones sexuelles	33
4.13.1	Définition.....	33
4.13.2	Indications	33
4.13.3	Effets des hormones sexuelles sur les mouvements dentaires.....	33
4.14	Antiépileptique.....	34
4.14.1	Définition et indication.....	34
4.14.2	Mode d'action des antiépileptiques	34
4.14.3	Effets des antiépileptiques sur les mouvements dentaires.....	34
4.14.4	Répercussions cliniques en orthodontie	34
4.15	Insuline.....	35
4.15.1	Définition.....	35
4.15.2	Indications médicales	35
4.15.3	Effets de l'insuline sur les mouvements dentaires.....	35
4.15.4	Répercussions cliniques en orthodontie	35
4.16	Parathormone, Tériparatide.....	36
4.16.1	Définition	36
4.16.2	Indications médicales	36
4.16.3	Effets de la parathormone sur les mouvements dentaires	36
5	Intérêt de la prescription médicamenteuse en orthodontie	37
5.1	Gestion de la douleur.....	37
5.1.1	La douleur en orthodontie	37
5.1.2	Mécanismes de la douleur en orthodontie	37
5.1.3	Evaluation de la douleur en orthodontie	37
5.1.4	Facteurs influençant la douleur	38
5.1.5	La prise en charge des douleurs en orthodontie	38
5.2	Gestion du risque infectieux	39
5.2.1	Des patients à risque d'infection.....	39
5.2.2	Relation entre bactériémie et orthodontie.....	39
5.2.3	Antibioprophylaxie.....	40
5.3	Accélération des déplacements dentaires orthodontiques.....	40
5.3.1	Prostaglandines.....	40
5.3.2	L'hormone parathyroïdienne.....	41

Sommaire

5.3.3	Ostéocalcine	41
5.3.4	1,25 dihydroxy vitamine D3.....	42
5.4	Diminution des résorptions radiculaire	42
5.4.1	Définition.....	42
5.4.2	Médicaments diminuant les résorptions radiculaire.....	43
5.4.2.1	Bisphosphonate	43
5.4.2.2	Le fluor.....	44
5.4.2.3	Anti-inflammatoires	44
5.4.2.4	Hexylresorcinol	45
5.5	Stabilisation des résultats finals	45
5.5.1	Définition de la contention	45
5.5.2	Médicaments diminuant la récidence.....	45
5.5.2.1	Vitamine D	45
5.5.2.2	L'acide acétylsalicylique (l'aspirine).....	46
5.5.2.3	Les tétracyclines	47
5.5.2.4	Les statines	47
5.5.2.5	Les bisphosphonates.....	48
6	Conclusion	50
7	Références	51

Résumé

Le traitement de certaines maladies chroniques chez l'enfant et l'adulte entraîne la consommation de médicaments au long cours. Ces derniers peuvent modifier le remodelage osseux et augmenter ou diminuer la vitesse des déplacements orthodontiques.

Après des rappels sur les mécanismes du remodelage osseux et des mouvements dentaires, ce travail présente les résultats d'études recherchant les effets de différents médicaments sur les déplacements dentaires orthodontiques. Ce travail décrit également les prescriptions réalisées dans le cadre de la pratique de l'orthodontie avant d'aborder le rôle que pourraient jouer les médicaments à l'avenir dans l'amélioration des traitements orthodontiques et leur stabilisation

L'orthodontiste doit donc par l'intermédiaire d'un questionnaire médical approfondi, identifier les patients consommant des médicaments afin de déterminer la faisabilité du traitement orthodontique, sa durée et la meilleure stratégie thérapeutique à adopter.

Il doit également connaître l'influence des médicaments qu'il prescrit sur les mouvements orthodontiques.

Mots clés :

Orthopédie Dento-faciale - médicaments – prescription- mouvement dentaire - remodelage osseux.

Abstract

The treatment of certain chronic diseases in children and adults involves long-term use of drugs. These can modify bone remodeling and increase or decrease the speed of orthodontic movements.

After reviewing the mechanisms of bone remodeling and dental movements, this work presents the results of studies investigating the effects of different drugs on orthodontic tooth movements. This work also describes the prescriptions made within the framework of the practice of orthodontics before discussing the role that drugs could play in the future in improving orthodontic treatments and their stabilization.

The orthodontist must therefore, through an in-depth medical questionnaire, identify the patients consuming drugs in order to determine the feasibility of orthodontic treatment, its duration and the best therapeutic strategy to adopt.

He should also know the influence of the medications he prescribes on orthodontic movements.

Key words:

Dento-facial Orthopedics - drugs - prescription - tooth movement - bone remodeling