

Stéphanie My-Dung DAO

1

Individualisation des traitements chirurgico-orthodontiques selon l'origine ethnique du patient

Le brassage ethnique au sein de nos sociétés contemporaines amène l'orthodontiste à soigner des patients d'origines ethniques variées. Or, les "normes" ou valeurs moyennes habituellement utilisées en orthodontie afin d'établir un diagnostic, déterminer nos objectifs et notre plan de traitement, sont souvent issues d'études anciennes réalisées sur des populations caucasiennes uniquement. Elles ne seront pas applicables à tous les groupes ethniques, notamment pour les patients noirs ou asiatiques qui présentent des caractéristiques morphologiques spécifiques.

La prise en compte de ces spécificités ethniques sera essentielle lors des traitements chirurgico-orthodontiques car ceux-ci modifient notablement les rapports squelettiques et dento-alvéolaires. Il apparaît donc important de déterminer quelles "normes" on souhaite approcher, et ce d'autant plus que le retentissement esthétique et psychologique de ces traitements sera considérable.

Le facteur ethnique influencera les différentes étapes du traitement, en particulier l'établissement des objectifs de traitement (surtout l'objectif esthétique, dont le caractère subjectif varie selon les époques, les cultures et les préférences personnelles) ; la préparation orthodontique (faut-il corriger ou conserver la biprotrusion ethnique ?) ; le choix du type de chirurgie (en fonction de ses répercussions esthétiques).

Ainsi, l'individualisation du protocole chirurgico-orthodontique permettra de répondre au mieux à nos objectifs de traitement ainsi qu'à la demande du patient.

The ethnic mixity among our contemporary societies leads the orthodontist to treat patients from various ethnic origins. Though, the "norms" or mean values used in orthodontics to establish a diagnosis, determine our objectives and our treatment plan, often arise from ancient studies realized on Caucasian populations only. They will not be applicable to all ethnic groups, in particular for Black or Asian patients who present some specific morphological characteristics.

The consideration of these ethnic specificities will be essential during the surgical-orthodontic treatments because these modify strikingly the skeletal and dento-alveolar relationships. Therefore, it seems important to determine which "norms" we wish to approach, and especially since the aesthetic and psychological consequences of these treatments will be considerable.

The ethnic factor will influence the various stages of the treatment, in particular the establishment of the treatment objectives (especially the aesthetic objective, which subjective aspect varies according to times, cultures and personal preferences); the orthodontic preparation (do we have to correct or to keep the ethnic biprotrusion?); the choice of the type of surgery (according to its aesthetic repercussions).

Hence, the individualization of the surgical-orthodontic protocol will allow us to achieve at best our treatment objectives and to answer the patient's request.

Arnaud COSTI

2

Succès et échecs des mini-vis orthodontiques : étude clinique rétrospective portant sur 95 mini-vis

Success and failures of orthodontic miniscrews: a retrospective clinical study with 95 miniscrews

Les mini-vis orthodontiques procurent un renfort d'ancrage appréciable. Toutefois, la part d'échecs n'est pas négligeable. L'étude clinique rétrospective réalisée à la Faculté de Chirurgie Dentaire de Paris 7, sur les trois dernières années, fait état d'un taux d'échec de 24,2% (23 sur 95) ; soit près du double de celui rapporté dans la littérature. La majorité des échecs est liée à une perte de stabilité primaire.

Un certain nombre d'hypothèses est proposé pour tenter d'expliquer ce résultat pour le moins surprenant. La courbe d'apprentissage semble être un facteur majeur.

Orthodontic miniscrews help to reinforce anchorage. However, the proportion of failures is not negligible. This retrospective clinical study realized at Paris 7 Dental School over the three last years, shows a failure rate of 24,2% (23 of 95) ; i.e. twice the rate found in the literature. Most of failures are due to a loss of stability. Some hypotheses are suggested to explain this surprising result. The learning curve is probably a main factor.

Amaryllis WURTH

3

Etude de l'efficacité du collage au ciment verre ionomère modifié par adjonction de résine en pratique quotidienne

To evaluate the efficiency of the GIC of the indirect bonding on enamel during two years and the impact of the bracket (Orthos or Damon)

Ce poster présente notre étude afin d'évaluer l'efficacité du CVIMAR pour le collage indirect sur émail pendant au moins deux ans et l'influence du type d'attache (Orthos ou Damon). Notre étude a confirmé que le collage direct ou indirect au Fuji Ortho LC est compatible avec une pratique quotidienne et privée de l'orthodontie. Nos taux de décollement accidentel et nos taux de survie sont acceptables sauf dans le cas des attaches Orthos collées indirectement sur les dents mandibulaires. Dans les conditions de notre étude, le collage direct est légèrement meilleur que le collage indirect.

Le collage des attaches est un acte quotidien de notre pratique ; c'est un élément-clé de notre thérapeutique qui participe à la réussite du traitement et qui conditionne l'organisation de notre cabinet. Compte tenu de tous les avantages du collage direct au CVIMAR et malgré quelques inconvénients, nous nous sommes interrogés sur l'utilisation d'un CVIMAR lors d'un exercice quotidien et privé.

Notre étude transversale monocentrique en groupes parallèle a deux objectifs. Notre objectif primaire est d'évaluer l'efficacité du CVIMAR pour le collage indirect des attaches sur un support amélaire tout au long d'un traitement orthodontique d'une durée minimale de 2 ans. Notre deuxième objectif est d'étudier l'influence du type de bracket sur la durée de vie du collage indirect sur un support amélaire en fonction du secteur dentaire examiné. Notre taux global de décollement accidentel est de 11.6 %. 17 % des décollements d'attaches collées directement et 33 % des décollements d'attaches collées indirectement ont eu lieu pendant le premier trimestre. Globalement, les attaches collées en technique directe ont une meilleure survie ($p = 0.0149$) que les attaches collées indirectement. A un an, il reste 95.2 % des attaches collées directement et 90.7 % des attaches collées indirectement. La survie des attaches des deuxième molaires est la plus mauvaise par rapport aux autres dents pour les groupes Damon Indirect (0.889 à un an) et Orthos Indirect (0.524 à un an).

Nos résultats sont à relativiser compte tenu des caractéristiques de notre échantillon (taille, hétérogénéité et durée d'observation), de celles des attaches (surface et type d'intrados, volume) et des protocoles (préparation de surface de l'émail, photopolymérisation et pose du premier arc, pose des ligatures et ouverture des clapets, protocole de collage indirect, type de thérapeutique utilisée).

Notre étude a confirmé que le collage direct ou indirect au Fuji Ortho LC est compatible avec une pratique quotidienne et privée de l'orthodontie. Nos taux de décollement accidentel et nos taux de survie sont acceptables sauf dans le cas des attaches Orthos collées indirectement sur les dents mandibulaires. Dans les conditions de notre étude, le collage direct est légèrement meilleur que le collage indirect.

Certains paramètres influençant le collage au CVIMAR doivent être mieux connus et compris du praticien afin d'optimiser son collage, notamment le choix des attaches en fonction du matériau de collage, et l'absence de surocclusion. Par ailleurs, la multiplicité des interfaces et des matériaux en technique indirecte fragilise le collage réalisé dans les conditions et selon les protocoles de notre étude.

The aim of this work is to evaluate the efficiency of the GIC of the indirect bonding on enamel during two years and the impact of the bracket (Orthos or Damon). Our work corroborates that direct and indirect bondings are usable for a daily practice. Unless the brackets Orthos bonded indirectly on the mandibular tooth, our failure rates and our survey rates are acceptable. In the term of our work, the direct bonding is slightly better than the indirect bonding.

Eva BERESSI

4

L'éducation fonctionnelle : expérience dans un service hospitalo-universitaire

Awareness training: experiment in an hospital department

La philosophie bioprogressive prévoit d'évaluer les fonctions générales pour permettre le double déverrouillage de la denture: mécanique et fonctionnel.

Les éducateurs fonctionnels sont utilisés avec succès dans des cabinets privés possédant une structure et une organisation adaptées à ce type de thérapeutique.

Est-il possible de reproduire ces mêmes résultats à la faculté ?

Bioprogressive philosophy value the functions to permit the both unlocking of the denture: mechanical and functional. Myofunctional trainers are used with success in medical private practice.

Is it possible to obtain the same results in a dental faculty?

La distraction de l'arcade maxillaire chez l'adulte par un appareil à appui osseux

Les déficits transversaux de l'arcade maxillaire ont longtemps été traitées ou compensées chez l'adulte par des extractions, des coronoplasties ou encore des chirurgies orthognathiques.

La distraction transversale du maxillaire consiste en une expansion chirurgicalement assistée : après section d'un segment osseux, un écartement progressif des deux berges est créé par un distracteur et cet écart va se combler progressivement par un os néoformé de même nature que l'os d'origine.

Contrairement à la disjonction de type LeFort 1, la distraction permet une ostéosynthèse distractive, un étirement et une prolifération progressifs des tissus mous.

Cette croissance graduelle de l'os et de la matrice fonctionnelle va permettre, avec un risque moindre de récives, d'obtenir un gain osseux plus important que celui obtenu grâce aux chirurgies orthognathiques classiques.

Les distractions osseuses apparaissent ainsi comme une perspective d'avenir offrant de nombreux avantages mais présentant également des inconvénients.

Syndrome d'apnée obstructive du sommeil chez l'enfant : enquête auprès de pédiatres d'Île-de-France

Longtemps considérée comme anecdotique, l'apnée du sommeil a été étudiée de façon approfondie chez l'adulte avec impacts dans la littérature mais également dans les médias.

Cependant, chez l'enfant, ce syndrome est encore méconnu du grand public mais également du monde médical. En effet, la complexité du SAOS fait qu'il est encore sous diagnostiqué, de plus, aucun consensus n'est encore aujourd'hui clairement établi en ce qui concerne le SAOS chez l'enfant.

C'est pourquoi, il a été intéressant de réaliser une enquête auprès des pédiatres constamment en relation avec des enfants pour connaître leurs attitudes face au syndrome des apnées du sommeil.

On constate, en effet, que vis-à-vis de cette maladie nouvellement connue, les attitudes diagnostiques et thérapeutiques étaient très différentes d'un praticien à l'autre ; il n'y a donc en effet aucun consensus en ce qui concerne cette maladie.

Les informations et attitudes à adopter sont à diffuser non seulement auprès du grand public mais également auprès du monde médical.

Considered for a long time as trivial, the syndrome of obstructive sleep apnea has been well studied for adults with a lot of impact in the medical literature but also in the media.

However, this syndrome, for children is still unrecognized from the public, but also from medical world. Indeed, the SAOS is complicated and not well diagnose, moreover, no consensus is really established for the pediatric sleep apnea. That is why it's interesting to make a study with pediatricist, always in relation with children, to know their attitude face to sleep apnea.

We notice, indeed, that face to this new disease, the attitude is very different from a praticien to another; finally, there is absolutely no consensus for this syndrome.

We have an important role to diffuse information about pediatric sleep apnea, not only to the public but also to medical world.

Pourquoi et comment traiter chirurgicalement une béance antérieure ? *Why and how to treat in a combined orthodontic and surgical treatment plan an anterior open-bite?*

La béance antérieure est une des malocclusions les plus récidivantes dans notre pratique orthodontique. De notre choix thérapeutique va dépendre la qualité des résultats et leur pérennité.

Ce mémoire est basé sur la présentation de trois principaux cas cliniques de béances antérieures traitées dans un protocole orthodontico-chirurgical.

The anterior open-bite is one of the malocclusion that has the most frequent relapse in our orthodontic practice. The quality and sustainability of our results stems from our therapeutical choices.

This paper is based on the presentation of three principal case-reports of anterior open-bites treated in a combined orthodontic and surgical treatment plan.

Prise en charge orthodontique des patients atteints de MIH

Les hypominéralisations molaires et incisives (MIH) sont des défauts de structure amélaire d'origine systémique atteignant une à quatre première(s) molaire(s) permanente(s) et associées ou non à une atteinte des incisives permanentes.

Au niveau clinique, cela se traduit par des taches amélaire de couleurs et de formes variables selon l'intensité de l'atteinte ayant des conséquences inesthétiques et fonctionnelles pour le patient. Ces dents sont très sujettes au développement de lésions carieuses à progression rapide. Il est à noter que toutes les études montrent une prévalence qui ne cesse d'augmenter : dans certains pays d'Europe du Nord, un enfant sur quatre présente un MIH. Ainsi dans nos consultations orthodontiques, on retrouve de plus en plus de patients avec des dents de six ans complètement délabrées et là, la question de la conservation ou des extractions de ces dents suivie de la mise en place des dents de sagesse se pose. Cette dernière solution permet de rendre un grand service au patient en lui rendant une denture saine. Bien évidemment, les avulsions de premières molaires ne sont pas sans conséquence, c'est pourquoi l'indication doit être bien posée et le plan de traitement pluridisciplinaire nécessaire à la gestion des espaces créés réfléchi. Ce mémoire montre les critères à considérer pour décider ou non d'extraire les dents de six ans, et comment gérer ce type de traitement (spécificité de collage sur dents hypominéralisées, ancrage, fermeture d'espaces...). Des cas cliniques sont exposés ainsi qu'une étude réalisée à partir de questionnaires remplis par des orthodontistes qualifiés portant sur le MIH et les traitements avec extractions de premières molaires. Les résultats montrent que très peu d'orthodontistes connaissent cette pathologie, qu'en effet ils constatent beaucoup d'enfants avec des dents de six ans délabrées et qu'ils "n'aiment" pas les traitements avec extractions de molaires.

Carole JOLIVET

Variation de la relation centrée chez le sujet conscient et anesthésié *Effect of general anesthesia on centric relation in orthognatic surgery*

Objectifs : Lors d'une chirurgie orthognathique, le chirurgien cherche à fixer les différentes pièces squelettiques dans la position articulaire de référence qu'est la relation centrée (RC). Or selon différentes études, lors de l'intervention, le positionnement du condyle dans la fosse mandibulaire peut être altérée par plusieurs facteurs: la manipulation du chirurgien, la fixation du matériel d'ostéosynthèse, et l'anesthésie générale. L'objectif de cette étude est d'évaluer s'il existe une différence entre la RC du patient conscient et la RC du patient sous anesthésie générale, en ne tenant compte que du facteur anesthésie générale.

Matériel et méthodes : 32 patients (21 femmes, 11 hommes), avec un âge moyen de 23,9 ans (allant de : 15,5 à 40,4 ans) sont retenus pour l'étude et sont exempts de tout dysfonctionnement des articulations temporo-mandibulaires. 8 patients sont des Classes III squelettiques (25 %), et 24 des Classes II squelettiques (75 %).

La RC-patient conscient et la RC 2- patient anesthésié sont enregistrées par la manipulation bimanuelle de Dawson à l'aide de mordus en silicone, en position allongée. Les modèles ont été montés en RC sur un articulateur Denar Mark II® à l'aide de l'arc facial adapté, après localisation cinétique de l'axe charnière. Puis, les variations entre RC et RC 2 ont été objectivées sur le Denar slidematic® dans les 3 plans de l'espace : plan sagittal (Dx), plan vertical (Dz) et plan transversal (Dy). Les résultats ont ensuite été testés à l'aide d'un test-t de student (avec une différence significative entre les deux positions condyliennes si $p < 0,05$).

Résultats : L'analyse statistique conduit à une différence significative entre la RC-patient conscient et la RC 2- patient anesthésié (niveau de signification de 5 %). Sous anesthésie générale, la RC 2 est en moyenne plus postéro-inférieure que la RC avec dx moyen = -0,3 mm et dz moyen = -0,4mm.

Conclusion : Les résultats de cette étude montrent que l'anesthésie générale peut avoir une répercussion sur la détermination de la relation centrée. Ces données pourront être prises en compte par le chirurgien et l'orthodontiste pour garantir un résultat occlusal optimal.

Objective: During orthognatic surgery, the condylar position may change for any number of reasons: methods of condylar positioning, fixation methods, and according to few studies general anesthesia. The purpose of this study was to evaluate general anesthesia effects in orthognatic surgery management. It investigated the differences in centric relation in conscious patient and anesthetized ones.

Materiel and methods: 32 patients (21 females, 11 males), with an average age of 23,9 years (ranges: 15,5 - 40,4 years) were included in this study. 8 patients (25%) were Class III cases, and 24 Class II cases (75%). No patient showed any signs and/or symptoms of temporo-mandibular disorders.

Silicone bite centric occlusal records were taken before and during general anesthesia, in both supine position. Centric relation records were obtained by the bilateral manipulation technique. The Denar slidematic® facebow was used to mount the dental models on a Denar Mark II® articulator, with the preoperative centric relation (CR) check bite. Then the mounted models were transferred to the Denar slidematic® instrument (similar to Verichek®). Differences between conscious CR and anesthetized CR were measured in the anteroposterior, superoinferior, and mediolateral planes. Differences were computed and tested by Student's t-tests. All differences were considered statistically significant at $p < 0,05$.

Results: The conscious CR position were significantly different from the anesthetized one. During general anesthesia, the condyle had a posteroinferior displacement with an average of dx = -0,3 mm; dz = -0,4mm.

Conclusion: The results of this investigation showed that our ability to reproduce condylar position (in fact CR), even in the absence of surgery, is affected by the state of consciousness. It could be used by both surgeon and orthodontist to plan their treatment, and to understand the eventual dental occlusal variation after such a surgery.

Etude des effets dento-squelettiques suite à un traitement par bielle de Herbst suivi de la conjonction ELN-Lip bumpers

Study of the dento-skeletal effects in a treatment by Herbst appliance followed by the ELN-Lip bumpers conjunction

Cette étude se propose d'évaluer les effets du traitement de la malocclusion de Classe II par bielle de Herbst suivie de la conjonction ELN-Lip bumpers. Le protocole choisi, repose sur 30 cas traités par le Dr Bonnet, et comparés à un groupe témoin de 30 cas présentant la même malocclusion. L'utilisation de mesures céphalométriques conventionnelles, de l'analyse LDV et des superpositions structurales permet d'évaluer la réponse mandibulaire et la part squelettique et dento-alvéolaire des effets obtenus. Les résultats montrent une correction significative de la malocclusion de Classe II, avec une combinaison d'effets squelettiques et majoritairement dento-alvéolaires. Cette technique permet aussi d'obtenir le contrôle de la dimension verticale et le maintien de l'inclinaison de l'incisive mandibulaire dans un cadre fonctionnel et esthétique rétabli.

This study intends to evaluate the effects of the Class II malocclusion treatment by the Herbst appliance followed by the ELN-Lip bumpers conjunction. The selected protocol is based upon 30 cases that were treated by Dr Bonnet. They were compared to a control group of 30 cases presenting the same malocclusion. The use of conventional cephalometric measures, of the LDV analysis and of the structural superimpositions enables to evaluate the mandibular response as well as the skeletal and dento-alveolar parts in the results obtained. The results indicate a significant correction of the Class II malocclusion, with a combination of skeletal and mostly dento-alveolar effects. This technique also enables control of the vertical dimension and preservation of the tipping of the mandibular incisor, allowing for the re-establishment of a functional and aesthetic framework.

Le Propulseur Universel Light et le traitement des classes II : étude d'efficacité (étude sur 60 cas)

The Universal Light Propulsor and the class II treatment : study of efficiency (treated group versus control group)

Notre protocole expérimental est basé sur l'étude de 120 clichés téléradiographiques en Norma Lateralis. Après avoir exposé les arguments en faveur d'un traitement interceptif de la classe II et les spécificités du PUL par rapports aux autres activateurs de classe II, les radiographies réalisées avant et après traitement d'un groupe de 30 patients seront successivement comparées entre elles et avec celles d'un groupe témoin de 30 sujets. Ce travail se propose d'évaluer si le traitement par PUL est efficace pour corriger les rapports de classe II. Des mesures céphalométriques conventionnelles et la superposition selon l'analyse LDV nous ont permis de décrire les différents échantillons et d'évaluer la quantité et le siège des modifications observées. En effet, comme pour tout activateur, il est primordial de savoir si les effets observés sont de nature réellement orthopédique ou le reflet d'une compensation dento-alvéolaire. Au terme de cette étude, il apparaît une différence significative de la correction de la classe II chez le groupe traité. Les effets du traitement se manifestant par une participation de la base osseuse mandibulaire et une modification dento-alvéolaire de l'arcade maxillaire. Ces deux actions combinées expliqueraient l'amélioration du profil cutané, des rapports sagittaux maxillo-mandibulaires ainsi que des relations occlusales incisives et molaires. Ce travail s'inscrit dans un projet global d'étude des traitements précoces des classes II et est à rapprocher des travaux des docteurs Edouard DECRUCQ, Stéphanie MALINOWSKI, Loubna MOUTAABID & Anne-Frédérique NEMAYER réalisés dans le cadre de leur mémoire de CECSMO (LILLE-2009) selon un protocole comparable.

Our experimental protocol is based on the study of 120 radiographies (Norma Lateralis). After having exposed the argues in support of a precocious treatment for the patients with classe II relations and the specificities of the PUL device comparing to the others classe II activators, the radiography realized before and after treatment of a 30 patients group will be successively compared with the results after treatment in the same group and with the data of a 30 patients group control. This work propose an evaluation of the PUL's efficiency to correct classe II relations. Some cephalometrics measures and the use of a structural superposition technique and analysis of Lautrou, Dungal & Vermelin allow us to describe the two groups and to evaluate the quantity and the site of the modifications that occurs. Like any other activator, it is necessary to know if the effects observed are really orthopedics or orthodontics adaptations. The conclusion is that there is a significant difference in the class II correction in the group treated by PUL versus the control group. The effects can be both attribute to the mandibular growth and a maxillar dento-alveolar modification. The combination of those two actions explains the process of improvement on the profile and the occlusal maxillo-mandibular relations. This work is a part of a global research on the precocious treatment of the class II, it should be consult with the study of the doctors Edouard DECRUCQ, Stéphanie MALINOWSKI, Loubna MOUTAABID & Anne-Frédérique NEMAYER realized for the CECSMO essay (LILLE-2009) treated with the similar protocol.

Traitement des rétromandibulies par activateur monobloc rigide associé à une force extra-orale : étude squelettique et dentaire (étude statistique sur 30 cas)

Après avoir rappelé les principes de l'orthopédie des classes II par rétromandibulie, notre étude propose d'évaluer les modifications squelettiques et dento-alvéolaires consécutives au port d'un activateur monobloc rigide associé à une force extra-orale.

Notre protocole expérimental est basé sur l'étude de téléradiographies en norma latéralis réalisées avant et après traitement chez un groupe de 30 sujets présentant une classe II squelettique et dentaire et la comparaison à un groupe témoin de 30 sujets présentant des caractéristiques similaires.

L'utilisation de mesures céphalométriques conventionnelles, de l'analyse LDV (Lautrou, Dunglas, Vermelin) et des superpositions structurales nous a permis d'apprécier la réponse mandibulaire et d'évaluer la participation squelettique et dento-alvéolaire des effets obtenus.

Les différentes données enregistrées dans des tables Excel® ont été analysées statistiquement à l'aide du logiciel SPSS®. Les résultats montrent une réduction significative du décalage maxillo-mandibulaire, ainsi qu'une correction de la relation molaire et du surplomb. Les effets semblent dus à une combinaison d'effets squelettiques, mais majoritairement dento-alvéolaires.

Ce mémoire fait partie d'une étude plus étendue des traitements orthopédiques des classes II par différents activateurs et est à rapprocher des travaux des docteurs Edouard DECRUCQ, Hélène GEYSELINCK, Loubna MOUTAA-BID et Anne-Frédérique NEMAYER réalisés dans le cadre de leur mémoire de CECSMO (LILLE-2009) selon un protocole comparable.

The aim of our study is to evaluate the skeletal and dental changes in a studied group of 30 patients treated with a functional orthopedic appliance well suited in class II malocclusion.

The appliance is based on a simultaneous use of headgear extra-oral appliance and a rigid activator. The goal of the headgear is to permit a proper directional force depending on the facial growth pattern.

The studied group has been compared to a control group (untreated) with similar characteristics.

The clinical study based on radiographic evidence (superimposition and LDV analysis), clearly demonstrates that the functional appliance has reduced the incisal overjet and has improved the class I molar relationship. Both skeletal mandibular response and teeth movements have been described, but most of the correction is dental. Our study is part of a global one, comparing different functional orthopedic tools used in the treatment of class II malocclusion. (Decrucq E.: Twin-Block ; Geyselinck H.: PUL; Moutaabid L.: Herbst appliance; Nemayer A.F.: GDR)

Traitement orthopédique des classes II par le Twin Block de Clark : effets squelettiques et dento-alvéolaires (étude sur 60 cas)

Depuis les travaux de recherche de Petrovic et McNamara, il est régulièrement prescrit un activateur afin de modifier la direction et la quantité de croissance ; Fränckel définit ce concept sous le terme de "orthopédie fonctionnelle".

Face à des résultats cliniques satisfaisants mais parfois aléatoires, deux problématiques reviennent sans cesse : les effets obtenus sont-ils squelettiques ou alvéolaires ? Cette réponse ayant un impact sur la stabilité des résultats. Les effets sont-ils le résultat du port de l'appareil ou plutôt de la croissance cranio-faciale normale ? Cette réponse pouvant amener à se poser la question de l'intérêt des traitements précoces.

Afin de répondre à la première question, nous proposons une étude sur 30 patients présentant une dysmorphose de classe II en période de croissance et traités par le Twin block de Clark. Pour chaque patients deux téléradiographies (une de départ et une de fin avec un écart moyen de 20 mois) seront analysées à l'aide de mesures céphalométriques conventionnelles ainsi qu'une méthode de superposition structurale (analyse LDV).

Pour résoudre la deuxième problématique, nous confronterons nos résultats à ceux d'un échantillon témoin de 30 patients présentant des variables de départ comparables au groupe traité.

Bien que les modifications engendrées par l'activateur soient qualitativement positives (réponse basale majoritaire), elles restent médiocres en quantité, bien inférieures aux résultats escomptés ainsi que ceux publiés dans la littérature orthodontique. Le facteur récidive n'étant pas toujours pris en compte et les cas présentés probablement sélectionnés.

Une question reste en suspens : les bénéfices obtenus par le traitement précoce des classes II à l'aide d'un activateur sont-ils une réalité ou une illusion ?

Since the works of research by Petrovic and McNamara, it's usually prescribed activator in order to change the direction and amount of growth ; Fränckel describe this concept by the name of "functional orthopaedic".

In front of clinical results satisfying but sometimes unpredictable, two problematics often occurs : are these effects expected skeletal or dentoalveolar? This answer having an impact on the results stability. Are these effects the result of wearing the appliance or the normal craniofacial development? This answer being able to ask the question of the early treatments benefit.

In order to answer the first question, we suggest a study of 30 patients presenting a Class II in growth period and treated by Twin Block Appliance. For all patients two headfilms (one of the beginning and one of the end with a middle difference of 20 months) is analysed with cephalometric measures and a structural superposition method (LDV analysis).

To resolve the second problematic, we compare our results to those of the witness sample of 30 patients presenting departure measures comparable to the treated group.

Although the modifications bred by the activator are qualitatively positives, they stand quantitatively poor, less than the results discounted like that those published in the orthodontic literature. The relapse factor is not always analysed and the presented cases probably selected.

A question is still in suspense : are the benefits obtained by the early treatment of Class II with an activator a reality or an illusion ?

Traitement orthopédique des classes II par gouttière dentaire à rampe (GDR) : modifications squelettique et dento-alvéolaire (étude sur 60 cas) *Orthopaedic treatment of the classes II by dental gutter with banister (GDR): skeletal and dento-alveolar modifications (study on 60 cases)*

A travers une étude rétrospective nous avons mis en évidence une modification significative de la quantité et de la direction de la croissance mandibulaire ainsi qu'une modification des rapports dento-alvéolaires aux deux arcades. Cet activateur souple en PVC médical (GDR), muni d'un guide langue et d'une force extra-orale à appui occipital est un outil séduisant dans le traitement précoce des classes 2. Sa simplicité d'utilisation et le contrôle des effets parasites par la force extra-orale permettent facilement son intégration dans un traitement en deux phases. Le traitement multi-attaches (si nécessaire) qui s'en suit se trouve alors considérablement simplifié et raccourci.

Through a retrospective study, we put evidence a significant modification of the quantity of growth mandibulaire, the direction of growth mandibulaire and dento-alveolar reports in both arches. This activator in medical flexible PVC, provided with a guide tongue and of an extra-oral strength in occipital support is a seducing brace in the precocious treatment of the classes 2. The using simplicity and the control of the parasite effects bound to the activators by the FEO allow easily the GDR integration in a treatment in two phases. The treatment (if necessary) with orthodontic appliance is considerably simplified and shortened.

Faculté de Paris V

Stéphanie REVERET

15

De l'efficacité des traitements en deux temps de la classe II division 1. Etude clinique rétrospective portant sur 38 cas traités en un ou deux temps

Les études prospectives récentes (2009) préconisent de traiter les classes II division 1 en denture adolescente par multiattache car elles ne mettent pas en évidence de différence significative en fin de traitement entre les traitements en deux temps (phase orthopédique suivie d'un appareillage fixe) et les traitements en un temps. Notre étude montre que le traitement par multiattache réalisé après le port d'un activateur est plus facile. Il est donc toujours d'actualité.

The evidence suggests that providing orthodontic treatment, for class II children, in two phases does not have any advantage over providing treatment in one phase. Because there is no significant difference between this two strategies at the end. Our study shows that the treatment in phase II is easier after the use of a functional appliance before the early permanent dentition. It is therefore still valid.

Marc THIERRY

16

Orthodontie accélérée par corticotomies, évaluation tomographique de l'impact sur le volume osseux

To assess the effect of corticotomies on cortical bone quantity using the scans of two patients

Le but de l'étude est d'évaluer, à partir de scanners chez deux patients, l'impact des corticotomies sur la quantité d'os cortical présente au niveau du site d'intervention. Concernant l'os en regard des dents, le résultat dépend davantage des mouvements dentaires que des corticotomies. En revanche, les résistances au mouvement dentaire étant diminuées, les dents peuvent s'approcher de l'enveloppe osseuse avec risque de diminution de l'épaisseur de corticale. Au-delà des apex, on note chez un patient une forte augmentation de l'épaisseur d'os cortical, ce qui laisse croire au potentiel ostéogénique des corticotomies.

The aim of this study was to assess the effect of corticotomies on cortical bone quantity using the scans of two patients. As for bone surrounding the teeth, the results depend on tooth movement, and not on corticotomies. On the other hand, the resistance to tooth movement being reduced, tooth can move into the cortical bone, and there is a risk of cortical bone thickness diminution. Above the apex, one patient experienced a high increase of cortical bone thickness, which let us think that corticotomies have an osteogenic potential.

Esthétique du visage et symétrie faciale

Attractiveness of facial symmetry

La moyenne ou normalité (ou canon de beauté), la symétrie (ou équilibre du visage par rapport au plan sagittal) et le dimorphisme sexuel (ou caractères sexuels secondaires) sont les éléments attractifs des visages masculins et féminins.

Bien que la plupart des gens considèrent de nos jours que les critères de beauté sont avant tout une notion d'opinion subjective, des travaux récents suggèrent que les gens partagent des caractéristiques communes concernant les critères d'attrait d'un visage, qui pourraient être une partie innée de notre constitution.

Dans ce mémoire, nous traitons de l'évaluation de l'harmonie d'un visage dans sa globalité. L'accent est porté sur la place de la symétrie dans l'esthétique du visage.

Nous proposons une étude prospective d'évaluation de l'attractivité des visages en fonction d'une symétrisation effectuée artificiellement par traitement d'image, soit selon l'axe sagittal médian, soit par sélection des sous-unités du visage, soit par un geste chirurgical sur le squelette de la face.

Nos résultats montrent une préférence significative pour les visages symétrisés artificiellement selon ses différentes sous-unités, par rapport aux visages naturellement asymétriques et aux symétrisations selon le seul axe vertical sagittal. L'attractivité faciale est examinée selon les perspectives de la psychologie évolutionniste qui est une spécialité récente de la psychologie moderne.

The average (or normality), facial symmetry and sexual dimorphism are major elements facial attractiveness.

Although most of people consider nowadays that the criteria of beauty are a notion of subjective opinion, recent works suggest that people share common characteristics concerning the criteria of facial attractiveness, which could be an innate part of our constitution.

In this work, we were interested in evaluation of the harmony of a face, especially which concerns the place of symmetry in facial attractiveness.

We propose a prospective study of evaluation of the facial attractiveness according to a symmetrisation made artificially by treatment of image: according to the median sagittal axis, or by selection of the sub-units of the face, or by a surgical operation on the skeleton of the face.

Our results show a significant preference for symmetrical faces artificially made, according to its various sub-units, compared to naturally asymmetric faces and to the symmetrisation artificially made according to the only vertical sagittal axis.

Facial attractiveness is examined according to the perspectives of the evolutionist psychology, which is a recent speciality of the modern psychology.

Le point sur le recul molaire : à propos du Pendulum, effets dento-alvéolaires et squelettiques dans le sens sagittal et vertical

La possibilité de reculer les molaires maxillaires reste très controversée. De nombreux systèmes existent, dont le Pendulum, appareil largement répandu. Il est indiqué essentiellement dans la correction des mésiopositions molaires. L'étude de la littérature et l'étude clinique que nous avons réalisée, nous amènent aux mêmes conclusions : le Pendulum permet effectivement un recul molaire en version avec un déplacement distal des apex, mais il s'accompagne également d'une perte d'ancrage antérieur.

Malheureusement, les études ont mis en évidence la récédive totale du recul molaire à long terme. Cependant, il semblerait que l'obtention de la classe I molaire, en déverrouillant l'occlusion, libérerait la croissance de la mandibule. En conclusion, le Pendulum est un dispositif intéressant de recul des molaires maxillaires qui permet de s'affranchir partiellement de la coopération du patient.

Possibility of maxillary molar distalization is always controversial. Many types of appliances exist. Among these, the pendulum appliance is a popular one. It is the appliance of choice for Class II relationship with mesial migration of maxillary molars due to premature loss of the primary molars.

The results of cephalometric study of patients treated with the pendulum were in accordance with the literature and show that the pendulum appliance effectively distalizes the maxillary first molars, but with some distal inclination of the molars and with some undesirable protrusion of the anterior teeth (loss of anchorage).

Some studies show that distalization achieved with the pendulum appliance was totally lost at the end of the fixed orthodontic phase of the treatment. However, it seems that this lost was presumably compensate by a enhancing of the mandibular growth in the anterior direction during fixed appliance treatment probably due to the unlocking secondary to the obtaining of the Class I molar relationship after molar distalization.

To conclude, the pendulum appliance is valuable treatment modality to obtain distal movement of maxillary molars with minimal patient cooperation.

Anne-Gaël COHEN

19

Troisièmes molaires mandibulaires : pronostic d'éruption et indications d'extraction en orthodontie

Le pronostic d'éruption des troisièmes molaires mandibulaires semble pouvoir être posé lorsque le patient atteint l'âge de 16-18 ans. Cependant, le processus d'évolution reste aléatoire. Certaines situations cliniques imposent l'avulsion de ces dents lors d'un traitement orthodontique : les préparations d'ancrage, les difficultés d'éruption des deuxièmes molaires... Les extractions prophylactiques des troisièmes molaires mandibulaires asymptomatiques sont aujourd'hui injustifiées (risque infectieux non avéré et absence de preuve scientifique sur le rôle réel des dents de sagesse dans l'apparition des encombrements antérieurs). Ainsi, l'éthique médicale et la médecine fondée sur la preuve doivent nous inciter à promouvoir une approche plus appropriée et plus conservatrice.

Prognosis of third molar eruption could be established as the patient reach the age of 16 to 18 years old. However, it still remains a random process. Some cases generate the teeth removal during the orthodontic treatment : anchorage preparation, difficulty of second molar eruption... The prophylactic removal of asymptomatic lower third molars aren't nowadays advisable (lead to infectious risks and lack of scientific proof about the role of the wisdom teeth in the late lower arch crowding..). Thus the medical ethic and the evidence based medicine should encourage us to have a more appropriate and moderate approach.

Virginie LEMANISSIER

20

Indices orthodontiques et indicateurs de qualité de vie : étude transversale pour l'évaluation normative et subjective du besoin de traitement orthodontique

Orthodontic indexes and quality of life measures : Transversal research on normative and subjective evaluation for orthodontic treatment need

Les enjeux de l'évaluation du besoin de traitement orthodontique sont multiples. Nous avons donc comparé, au travers d'une étude transversale, les besoins normatif et subjectif et nous avons analysé les liens existants entre un indice orthodontique (l'ICON) et un indicateur de qualité de vie (le PIDAQ), afin de pouvoir adapter ces outils d'évaluation pour une utilisation fiable en France.

There are multiple stakes involved in the assessment of orthodontic treatment need. We have compared, through a transversal study, both normative and subjective patient needs and analysed the links between an orthodontic index (the ICON) and a quality of life measure (the PIDAQ), in order to adapt these evaluative tools for reliable use in France.

Ali ARTCHINE KACHI

21

Méthode des éléments finis et orthodontie : principes et domaines d'emploi. Application : étude d'une étape de traitement

L'application d'une force orthodontique entraîne un déplacement dentaire grâce à une modification des conditions mécaniques au sein du ligament et de l'os alvéolaire, qui induit un remodelage osseux. La méthode des éléments finis, en permettant une modélisation fine des structures dentoalvéolaires, permet une analyse numérique des contraintes et des déplacements, au niveau des différents tissus.

Dans ce travail, un modèle de canine isolée a été construit afin d'évaluer les contraintes développées à deux instants : situation 1 et situation 2, correspondant aux instants initiaux de chacune des deux étapes de la mise en place sur l'arcade d'une canine incluse en situation palatine.

La simulation numérique permet l'évaluation quantitative de plusieurs paramètres.

L'évaluation de la pression au sein du ligament permet d'identifier les zones présentant une pression supérieure à la pression capillaire (4,7 kPa), pouvant présenter un risque de résorption radiculaire. L'étude de la première contrainte principale (PCP) permet de confirmer les zones en tension (PCP>0) et les zones en compression (PCP<0). La contrainte de Von Mises au niveau de la dent pourrait révéler les zones de risques de micro-endommagement.

Les distributions de contrainte sont différentes pour les deux situations étudiées, ce qui montre l'influence de la direction de la force de traction sur la distribution des contraintes. L'hypothèse d'élasticité sur laquelle se fonde cette modélisation limite les résultats aux contraintes.

Le traitement d'orthodontie, ce que les patients retiennent : enquête auprès d'un échantillon d'adolescents de 12 à 18 ans

Orthodontic treatment: what the patient remember about it ?

La compréhension du traitement par patient est un élément clé de la réussite de sa thérapeutique. Cette compréhension dépend bien évidemment de l'implication initiale du patient mais aussi et surtout de l'information qui lui est délivrée. C'est la raison pour laquelle il nous a semblé intéressant d'appréhender, au moyen d'un questionnaire, la manière dont 298 adolescents en période de contention avaient vécu leur traitement d'orthodontie et ce qu'ils en avaient retenu.

Deux questionnaires sont réalisés, le premier est distribué aux patients adolescents ayant terminé leur traitement actif et qui sont en contention. Le deuxième est distribué au praticien soignant afin de contrôler l'exactitude des réponses du patient. Au terme de cette étude, nous pouvons noter un important degré de satisfaction des patients arrivés en fin de traitement orthodontique.

Malgré les aspects négatifs (restrictions alimentaires, durée de traitement, inesthétique, douleur) les patients gardent en général un souvenir plutôt positif de leur traitement.

S'il reste en cours de traitement des étapes moins bien maîtrisées et/ou comprises, et donc à améliorer (rôle des appareils d'interception, nature des dents extraites), la communication reste un levier d'information que les praticiens semblent ne pas négliger. Elle s'intègre au traitement et les résultats que nous avons relevés au titre de la compréhension des différentes étapes de traitement sont plutôt satisfaisants.

The patient comprehension of his orthodontic treatment, is a key element in the completion of his therapeutic. This comprehension is based on the initial implication of the patient and especially on the delivered information. As a consequence, we found relevant to question 298 teenagers about the way they lived their orthodontic treatment and what they remember about it.

Two questionnaires have been established: the first one is distributed to teenagers patients who finished their active orthodontic treatment in retaining period. The second one is given to the practitioner, in order to control the accuracy of the patient answers. The results assessed a high degree of satisfaction for the patients ending their orthodontic treatment.

Despite the negative effects (food restriction, length of treatment, unsightly, pain), the patients have a quite positive impression of their treatment. If there is still some misunderstanding of certain phases, communication is a source of information that practitioners don't forget.

Information is one of key treatment and our study results demonstrate that the orthodontic therapeutic is pretty well understood.

Bascule du plan d'occlusion et traitement par activateur de Lautrou : mythe ou réalité ?

Shift of the occlusal plane and treatment using the Lautrou activator: myth or reality?

Introduction : L'activateur de Lautrou est un appareillage de choix dans le traitement de la classe II par rétrognathie mandibulaire. Le port d'un activateur entraîne des effets parasites que l'orthodontiste doit connaître, pour mieux les maîtriser et les contrôler. Cette étude se propose donc d'observer les variations éventuelles du plan d'occlusion dans deux échantillons de patients traités par activateur de Lautrou.

Matériels et méthodes : L'étude comporte trois groupes de patients en cours de croissance. Ils présentent tous à l'examen initial une malocclusion de type Classe II, division 1 d'Angle, et une classe II squelettique par rétromandibulie, avec un schéma facial le plus couramment hypo ou normodivergent. L'échantillon témoin est composé de 32 sujets. Les lots de 100 patients traités sont répartis en deux lots de 50 patients chacun, Tt1 et Tt2. Tt1 : avec une position de morsure fixée en propulsion maximale et volontaire de l'enfant ; et Tt2 : en propulsion maximale et volontaire - 2 mm. Le dispositif est porté la nuit, ainsi que quelques heures dans la journée durant toute la durée d'observation. La traction extra-orale appliquée est oblique en haut et en arrière.

Différentes variables de l'analyse sont établies pour l'évaluation du plan d'occlusion moyen PO1 (milieu du recouvrement incisif et molaire) et fonctionnel PO2 (milieu du recouvrement molaire et prémolaire).

Les moyennes sont comparées grâce au test ANOVA du logiciel Epi Info, puis par un test t de Student.

Résultats : Aucune bascule significative du plan d'occlusion fonctionnel n'a pu être mise en évidence. Il en est quasiment de même en ce qui concerne le plan d'occlusion moyen à la fin de la durée de l'observation.

Conclusion : Une conception adéquate de l'appareil, un port optimum et bien évidemment l'utilisation adaptée de la traction extra-orale permettent de ranger au rang de mythe l'idée reçue de la bascule du plan d'occlusion dans les traitements orthopédiques des classes II, 1 par activateur de Lautrou.

Introduction: The Lautrou activator is an appliance of choice for the treatment of class II cases involving mandibular retrognathia. Wearing an activator leads to side effects which the orthodontist must be aware of in order to manage and control them better. Therefore, the purpose of this study was to assess the possible changes in the occlusal plane for two samples of patients treated using Lautrou's activator.

Materials and methods: The study includes three groups of patients undergoing growth. At the initial examination, all the patients show an Angle's Class II, 1 malocclusion, combined with a skeletal class II with retromandibulia, and a facial pattern most frequently hypo- or normodivergent. The control sample includes 32 subjects. The treated sample includes 100 patients and is distributed in respectively two subgroups of 50 patients : Tt 1 and Tt 2. Group Tt1 was treated with a bite position set in maximum and voluntary propulsion of the child; and Group Tt2: in maximal and voluntary propulsion - 2 mm. The appliance is worn at night, and a few hours during daytime for all the study period. The applied extra-oral traction is oblique upward and backward.

Various variables of the analysis were recorded in order to assess the average occlusal plane PO1 (middle of the incisor and molar overbite), and the functional occlusal plane PO2 (middle of the molar and premolar overbite). The averages were compared using the ANOVA test (Epi Info software), and a Student t test.

Results: No significant shift of the functional occlusal plane was observed. It is quite similar for the average occlusal plane at the end of treatment.

Conclusion: A good concept of the appliance, an optimal wear, and of course an adequate use of the extraoral traction allow us to consider the so-called "occlusal plane shift" as a true myth among the orthopaedic treatments of class II, 1 cases, using the Lautrou activator.

Variabilité typologique d'une population d'origine chinoise par superposition Procruste

Typological variability of a Chinese type population by superimposing Procruste

L'objectif de cette étude est d'accroître les possibilités du logiciel de céphalométrie Procruste en proposant l'intégration du critère ethnique chinois. 122 téléradiographies de profil de patients d'origine chinoise, âgés de 10 à 20 ans et n'ayant eu aucun traitement orthodontique préalable, ont été utilisées. Tous les auteurs s'accordent sur le fait que les valeurs céphalométriques classiques, établies sur les populations caucasiennes, ne sont pas adaptées aux patients d'autres origines ethniques. C'est pourquoi l'intégration de données propres à cette population permet d'obtenir un optimum individuel du cas beaucoup plus précis dans le logiciel Procruste. Le praticien peut alors mieux prendre en compte les variabilités régionales non pathologiques de ces patients pour établir son plan de traitement.

La comparaison de l'échantillon chinois avec un autre échantillon européen montre une nette différence d'architecture cranio-faciale. Ainsi chez les patients chinois, la variation de typologie faciale aurait une incidence sur les rapports antéro-postérieurs des structures alvéolo-dentaires et squelettiques. L'hypodivergence semble être liée à une tendance à la classe II tandis que l'hyperdivergence sera plutôt corrélée à une tendance à la classe III. En cette année où nous fêtons le bicentenaire de la naissance de Darwin, cette observation pourrait être en faveur de la "théorie de la continuité" dans cette région du monde plutôt que de l'origine unique, africaine, de l'espèce humaine.

The aim of this study is to increase the possibilities of cephalometric Procruste software by the integration of the ethnic Chinese criteria. 122 profile X-rays of Chinese patients, 10 to 20 years old without, any orthodontic treatment, were used. All authors agree that conventional cephalometric values, established with Caucasian populations, are not adapted for patients of other ethnic origins. Therefore, data specific integration to this population provides an optimum of individual cases much more precise in the Procruste software and permits to the orthodontist to take care of the regional non-pathological variability of these patients and to determine their treatment plan.

The comparison of the Chinese sample with another European sample shows a clear difference in cranio-facial architecture. Thus among Chinese patients, the change of facial type would affect teeth and skeletal structures sagittal relations. Deep bite pattern seems to be related to a tendency to class II while open bite pattern rather be correlated with a tendency to class III. This year we commemorate the bicentenary of Darwin's birth, this observation could reinforce the "continuity theory" in this region rather than the single African origin of human species.

Comparaison des effets morphologiques de thérapeutiques fonctionnelles de classe II par la méthode Procuste

La résolution précoce des dysmorphies de classe II est un enjeu pour l'orthodontiste, confronté quotidiennement à la nécessité de choisir pour les patients concernés le moment et le type de traitement. Les études évaluant les thérapeutiques fonctionnelles fournissent des résultats hétérogènes, parfois contradictoires, qui n'aident pas le praticien soucieux de choisir la thérapeutique la plus adaptée. Une des difficultés à interpréter les changements morphologiques induits par ces traitements provient des outils à notre disposition. En effet, les méthodes classiques de superposition voient leur fiabilité d'interprétation affaiblie par les critiques touchant aussi bien les points et plans de superposition que les difficultés liées à la croissance de l'individu. L'analyse Procuste est un nouvel outil permettant de s'affranchir de la taille, donc d'explorer plus facilement les changements de conformation induits par la thérapeutique.

L'objectif de cette étude est, grâce à cette méthode Procuste, d'analyser les résultats obtenus par l'application d'un traitement précoce et cela au travers de quatre échantillons et de trois types d'appareils fonctionnels : le monobloc rigide de LAUTROU, celui de CHABRE et enfin le P.U.L de CALLABE. Après la comparaison entre les appareils, la méthode sera appliquée à la comparaison des résultats morphologiques en fonction de l'origine du décalage de classe II à savoir une cause squelettique maxillaire, mandibulaire ou mixte, ou encore une cause dento-alvéolaire.

Les résultats suggèrent un meilleur contrôle des versions incisives par l'utilisation d'appareils type monobloc et lorsque les incisives maxillaires sont contenues par un retour de résine. Dans ces conditions, les résultats squelettiques sont les meilleurs par absence de création de verrous mécaniques dus à la position des incisives. Les appareils fonctionnels de classe II semblent également plus appropriés à la résolution d'un décalage d'origine squelettique mandibulaire ou mixte mais peut être moins concernant une promaxillie ou une cause purement alvéolaire.

L'utilisation d'un échantillon plus large et plus homogène serait nécessaire pour pouvoir affirmer la réalité d'une réponse morphologique différente en fonction de la cause du décalage de classe II.

How to solve early class II malocclusions? Every day, the orthodontist has to decide the right moment to initiate the appropriate treatment. Many Studies evaluating functional appliances revealed often different results, and sometimes contradictory results. Thus, they do not really help the practitioner to choose the most adapted therapeutic decision. One of the difficulties in understanding the morphologic changes induced by treatment is related to the set of available tools. Indeed, interpretation of the classical superimposition methods is weakened by criticisms about both the choice of points and planes, and the difficulty of visualize the patient's growth. The Procuste analysis is a new tool, not related to the size parameter, which allows exploring more easily the changes of shape induced by the treatment.

The aim of this study is to apply the Procuste's method in evaluating the results of an early treatment with four patient samples and three functional devices: Lautrou's and Chabre's monoblocks and Callabe's PUL. After result comparison of the three devices, the method will be applied in order to compare the morphological effects considering the etiology of the class II (due to the maxilla, to the mandible, due to both, or due to alveolar position)

Results seem to reveal a better control of incisor tipping when monoblocks are used and particularly when maxillary incisor is maintained by a resin wall. Under such conditions, the skeletal effects are improved by the fact there is no mechanical blocking due to incisor inclination. The functional appliances seem to be more efficient when class II etiology is mandibular or mixed, maybe less in case of promaxillary or alveolar problems.

A bigger and more homogeneous sample would be necessary to state positively that the morphological effects are related to the class II etiology.

Des vis aux plaques

L'objet de ce mémoire est d'apporter un regard clinique et critique sur l'utilisation des ancrages squelettiques en orthodontie et de faciliter le choix des dispositifs d'ancrage.

Ceux-ci ont connu un essor rapide ces dernières années. Ils sont d'une grande aide pour la mise en œuvre de certains de nos traitements. Mais comme toute nouvelle technique, elle est souvent utilisée intempestivement et considérée par ses promoteurs comme étant d'utilisation simple, presque infaillible et sans problèmes associés. 57 mini-vis et 17 mini-plaques ont été posées et utilisées. Leur utilisation a rarement été sans soucis. Les problèmes rencontrés ont été de la simple gêne à la perte du dispositif d'ancrage en passant par des mobilités, des douleurs et des problèmes parodontaux.

Des disparités ont été relevées entre les dispositifs mais aussi en fonction de l'âge, du sexe, des arcades et du moment de mise en charge.

The aim of this memoir is to set the use of skeletal anchorages in orthodontics under both a clinical and critical perspective and make it easier to choose the appropriate anchorage devices.

The use of these devices has quickly developed over the last few years. They really help us improve the efficiency of our treatment. Yet, as is the case with any new technique, it turns out to be over-used and is presented by its advocates as an almost flawless, easy of use and side effects-free device.

Up to 57 mini screws and 17 plates have already been set and their use has more than often turned out to go wrong-eg discomfort, loss of the anchorage device, mobility, pain and periodontal problems.

Some disparities are to be noted: not only do devices themselves vary, but they also depend on age, sex, arcades as well as the moment they are set.

Etude de la correction des classes II division 1 par twin-block à l'aide de la méthode LDV

Study of the correction by twin-block of classes II division 1 malocclusions with LDV method

Objectif :

Le but de cette étude est de mettre en évidence les participations squelettique et alvéolo-dentaire dans les corrections de classes II division 1, réalisées à l'aide d'un twin-block de CLARK.

Matériel et méthode :

L'étude compare deux groupes d'enfants :

- un groupe témoin de 30 patients en classe II division 1 non traités (groupe collecté par le Pr A. LAUTROU), L'âge moyen au début de l'étude est de 10 ans 7 mois et la durée moyenne d'observation est de 1 an et 5 mois.
- un groupe de 30 patients en classe II division 1 traités par twin-block. L'âge moyen au début de l'observation est de 11 ans 1 mois et la durée du traitement est en moyenne de 1 an et 3 mois.

Chez chacun des enfants des deux groupes, deux téléradiographies de profil sont réalisées : la première au début de l'étude et la seconde à la fin de l'étude. La méthode LDV (LAUTROU-DUNGLAS-VERMELIN) est utilisée pour comparer les deux clichés de chaque patient ; cette méthode de superposition structurale permet de comparer les deux clichés grâce à des implants fictifs.

Résultats :

Le twin-block est un moyen thérapeutique efficace pour traiter les classes II division 1. La correction par le traitement du surplomb incisif est en moyenne de 4,5 mm/an \pm 2,2 (témoins : 0,4 mm/an \pm 1,6) et celle de la classe II molaire est en moyenne de 4,2 mm/an \pm 2,4 (témoins : 0,3 mm/an \pm 1,1).

Conclusions :

Un tiers de la correction est squelettique et les deux tiers restants sont alvéolo-dentaires, tant au niveau du surplomb incisif que de la classe II molaire. La participation squelettique est presque entièrement réalisée par la croissance et le remodelage de la mandibule. Un arrêt de la croissance des maxillaires est mis en évidence. Ces résultats ne représentent qu'une moyenne ne rendant pas compte des importantes variations individuelles.

Objective:

To evaluate for class II division 1 malocclusions, the skeletal and dentoalveolar corrections produced with the CLARK's twin-block appliance.

Materials and methods :

The study compares two children groups :

- a control group of 30 patients with class II division 1 malocclusion without treatment (group achieved by Pr A. LAUTROU). The average age at the study beginning is 10 years 7 months and the average evaluation period is 1 year and 5 months.
- a treatment group of 30 patients with class II division 1 treated with twin-block. The average age at the evaluation beginning is 11 years 1 month and the average treatment period is 1 year and 3 months.

For these two groups, two lateral cephalograms are taken : the first one at the start of the study and the second one at the end of the study. The LDV method (LAUTROU-DUNGLAS-VERMELIN) is used to compare the two radiographs of each patient, this structural superimposition method compares the two cephalograms thanks to stable structural skeletal template marks (fictitious implants).

Results :

The twin-block appliance is an effective therapy in order to treat the class II division 1 malocclusions. The overjet correction by the appliance is 4,5 mm/year \pm 2,2 (control group : 0,4 mm/year \pm 1,6) and the class II molar correction is 4,2 mm/year \pm 2,4 (control group : 0,3 mm/year \pm 1,1).

Conclusions :

One third of the correction is skeletal and two thirds are dentoalveolar, this result is identical for the overjet and the class II molar reductions. The skeletal participation is almost entirely produced by the growth and modelling of the mandible.

These results represent only an average because in reality the inter-individual variations are very important.

Scolioses sévères et asymétries faciales

Severe scoliosis and facial asymmetries

But :

L'objectif de notre étude est de déterminer, grâce au scanner, s'il existe une incidence des asymétries faciales dans les trois plans de l'espace, chez des patients présentant une scoliose idiopathique sévère par rapport à la population générale, le but final étant d'améliorer la prise en charge pluridisciplinaire des patients scoliotiques.

Matériel et méthode :

Deux échantillons ont été constitués, l'un par 20 scanners comprenant le massif facial réalisés dans le cadre d'un bilan préopératoire chez des patients adultes scoliotiques sévères, l'autre par 20 scanners maxillo-faciaux d'adultes (traumatismes mineurs, AVC, ...) pris au hasard.

Le post-traitement est réalisé sur un MacBook avec OS X version 10.5.7, grâce au logiciel OsiriX version 3.5.1.

Après orientation correcte et reproductible de la tête, un nouveau repère orthonormé est défini.

Différentes mesures permettent de contrôler :

- la planéité du plan sagittal médian,
- la symétrie du maxillaire (sagittale, transversale et verticale)
- la symétrie de la mandibule (sagittale, transversale et verticale)

Résultats :

Après analyse statistique, il existe une différence significative entre le niveau d'asymétrie verticale de la mandibule chez les patients scoliotiques et témoins. En revanche, ni la planéité du plan sagittal médian, ni la symétrie du maxillaire ne semblent être affectées.

Conclusion :

Les scolioses sévères semblent donc avoir un impact modéré sur la symétrie faciale et moins prononcé que dans certaines études plus anciennes : pas d'impact sur le sens transversal et sagittal (résultats en accord avec les études déjà publiées) mais impact sur la symétrie verticale de la mandibule, principal site adaptatif de la croissance faciale. Plus que la gravité de la scoliose, sa localisation pourrait jouer un rôle primordial dans le retentissement facial de la pathologie rachidienne. Il est plus important dans les scolioses thoraciques que lombaires.

Purpose:

Thanks to the scanner, the aim of our study, is to determine whether there is an over incidence of facial asymmetry in the three dimensions, in the patients with severe scoliosis, compared to the general population. The ultimate goal is to improve the multidisciplinary management of scoliosis patients.

Material and methods:

Two samples were formed, one consisting of 20 scans including facial bone structure within the framework of a preoperative evaluation of patients with severe scoliosis, the other by 20 maxillofacial scans (minor trauma, strokes, ...) at random.

The post-processing is done on a MacBook with OS X version 10.5.7 through software OsiriX version 3.5.1.

After correct and reproducible orientation of the head a new orthonormal reference point is defined.

Various measures allow to control:

- the flatness of the median sagittal plane,
- the symmetry of the maxilla (sagittal, transverse and vertical)
- the symmetry of the mandible (sagittal, transverse and vertical)

Results:

After statistical analysis, there is a significant difference between the level of vertical asymmetry of the mandible in scoliosis patients and controls. In contrast, neither the flatness of the median sagittal plane or the symmetry of the maxilla seem to be affected.

Conclusion:

The severe scoliosis seem to have a moderate impact on facial symmetry and less pronounced than in some earlier studies: no impact on the transverse and sagittal (results in agreement with studies already published) but impact on the symmetry vertical mandible, only mobile bone of the face, the main site of adaptive facial growth. More than the severity of scoliosis, its location could play a role in the impact of facial spinal pathology, the more important in thoracic than lumbar scoliosis.

Les résorptions radiculaires au cours d'un traitement d'orthodontie : incidence des mouvements

Root resorption during the orthodontic treatment

Ce travail propose, au travers d'une étude portant sur 200 patients, d'analyser la fréquence d'apparition et la localisation des résorptions radiculaires après traitement multi-bagues. Il met en évidence les facteurs de risque généraux, locaux et orthodontiques. Il en ressort que la durée du traitement, la morphologie radiculaire, la déglutition, les mouvements de va et vient et d'ingression sont les éléments favorisant le plus l'apparition des résorptions.

This work proposes, with a study of 200 patients, to analyse the apparition frequency and the localisation of apical roots resorption after an orthodontic appliance treatment. It shows in evidence the general, local and orthodontic risk factors. It highlights the fact that the duration of the treatment, the root morphology, the deglutition, jiggling and intrusive movements are elements that lead to the apparition of resorption.

Utilisation des indices de besoin et de qualité de traitement en ODF : application à 29 cas traités au CHU de Bordeaux

Indices of orthodontic treatment need and outcome: application to 29 cases treated at the University Hospital of Bordeaux, France

De nombreux indices ont été développés afin d'évaluer de manière objective le besoin de traitement mais aussi la qualité du résultat. Ils répondent essentiellement à un besoin d'évaluation des pratiques professionnelles. Cette étude porte sur l'analyse de cas présentés par les étudiants en CECSMO et DUO de la faculté d'odontologie de Bordeaux pour la validation de leur examen final mais aussi sur des cas non présentés.

A lot of indices have been developed in order to assess in an objective way the need for orthodontic treatments and their outcome. These indices mainly answer to a professional necessity of practical evaluation. This study analyzes cases presented by CECSMO and DUO students at their final exam at the University of Bordeaux but also non presented cases.

Les forces extra-orales dans le contrôle du sens vertical

Le contrôle du sens vertical est une préoccupation quotidienne de l'orthodontiste afin de favoriser un développement vertical harmonieux de la face, évitant l'apparition ou l'aggravation d'un hypo ou hyper développement vertical par le contrôle du plan occlusal et des zones alvéolo-dentaires.

La nécessité du contrôle vertical est liée à l'impact du développement vertical sur la fonction et l'esthétisme du visage, sur l'occlusion et la position du pogonion, ainsi qu'à l'influence sur le sens vertical des thérapeutiques du sens sagittal et transversal.

Les forces extra-orales apparaissent donc comme un appareil de choix utilisé en tant que mécanique active orthopédique et orthodontique ou permettant de s'opposer à toute sorte de mouvement parasite que pourrait causer un dispositif intra-oral.

Plus que l'appareil, c'est la maîtrise du praticien vis-à-vis de l'évaluation des éléments diagnostiques et de l'évaluation des potentiels de direction de croissance qui génère la réalité et la qualité des résultats

Bien que leur efficacité ne soit plus à démontrer, les forces extra-orales ont tendance à être délaissées au profit de techniques dites "plus modernes", telles que les mini-vis. Cependant, elles sont loin d'être obsolètes et possèdent de nombreux avantages par rapport à d'autres thérapeutiques notamment celui de ne pas solliciter l'ancrage .

Elles requiert :

- une bonne connaissance de la biomécanique des forces appliquées en raison du nombre d'effet parasites accompagnant les FEO ;
- une coopération soutenue des patients qui ont la manipulation de ces dispositifs. Comme tous les appareils amovibles, leurs effets dépendent avant tout du degré de motivation et d'acceptation du patient.

Enfin, l'évolution des concepts et de la mécanique orthodontiques ainsi que l'apport des dernières évolutions technologiques promettent encore de nombreuses améliorations qui participeront à l'obtention de meilleurs résultats thérapeutiques.

Ainsi, le développement de nouveaux systèmes d'ancrages squelettiques implantés a apporté ces dernières années de nouvelles possibilités thérapeutiques dans le sens vertical, surtout chez les patients hyperdivergents. Leur usage permet de repousser les limites des traitements orthodontiques et de traiter certains cas qui étaient précédemment considérés comme voués à une solution chirurgicale .

Vertical control is a quotidian preoccupation of the orthodontist in order to favour a vertical harmonious development of the face, abstaining from the appearance or the aggravation of a deep or open vertical unfolding by the control of the occlusal plane and dento-alveolar zones.

Vertical control necessity runs on to the developmental vertical impact on the function and the aestheticism of the face, on the occlusion and the position of the pogonion, as to the influence on the vertical therapeutics sense of the sagittal and transversal sense.

Extra-oral head gear , appear then as a choice used bond as active orthopaedic mechanics and orthodontic or permitting to stand out to all kind motional parasite that could cause an other appliance.

More that the appliance, this is the practitioner experience opposite of the elemental diagnostic valuation and of the potentialities valuation of growth who generates the reality and the results quality.

Although their efficacy would not be more to demonstrate, extra-oral head-gear have trends to be given up to the profit of engineering say " more modern ", such that the mini-screw.

Meanwhile, they are far from obsolete being and are in possession of numerous relative advantages to others therapeutics notably that to not to request the anchorage.

The utilisation request :

- *good consciousnesses of the biomécanic bestowed strengths by raison of a large number of effects parasitize going with them*
- *a supported patients cooperation who have the manipulation of those appliance.*

As all removable appliances, their effects depend above everything else of the stage of motivation and of acceptance of the patient.

Lastly, the evolution of the concepts and of the mechanics orthodontic as the contribution last technological evolutions promise still of numerous improvements who will participate in the obtainment of better therapeutic results. So, the development again systems of skeletal implanted anchorages has exercised those last years of new therapeutic possibilities in the vertical control, like with open bite patients. Their use permits to fling back treatments boundaries orthodontics and to treated some case who were being previously counted addicted to a surgical solution .

Les auto-ligaturants : description et intérêts cliniques au travers d'un auto-ligaturant actif : l'In-Ovation

L'avènement de la technique du fil droit grâce aux boîtiers pré informés associé à intérêt grandissant des orthodontistes pour les mécaniques de glissement, a contribué au développement des systèmes autoligaturants. Leur intérêt principal : une diminution du frottement entre l'arc et le boîtier. Quant au gain de temps au fauteuil, au confort et à l'hygiène améliorés, ce sont autant d'arguments mis en avant par les fabricants.

A l'heure actuelle, 2 systèmes s'opposent : les systèmes autoligaturants actifs (IN-OVATION™ et SPEED™) et les passifs (DAMON™ et SMARTCLIP™). Dans ce travail, nous ferons le point sur les avantages et les inconvénients que présentent les autoligaturants d'aujourd'hui, en particulier les systèmes actifs.

Nous mettrons en évidence les caractéristiques du SPEED™ et de l' IN-OVATION™ afin de découvrir ces boîtiers autrement qu'à travers les avantages décrits par les fabricants qui manquent souvent d'objectivité.

The beginning of the straight wire technic, thanks to pre-informed brackets, associated with growing interest of the orthodontists for sliding mechanics, contributed to the development of self-ligating systems. Their main interest: a decreased friction between the wire and the brackets. Saving time for the practice, better patient comfort and easier hygiene are so many arguments advanced by the manufacturer. Now, 2 systems coexists: active selfligating brackets(IN-OVATION™ et SPEED™) and passive self-ligating brackets (DAMON™ et SMARTCLIP™).

We will expose the advantages and inconvenients of self-ligating systems, especially active ones. We will enlight the characteristics of SPEED™ and IN-OVATION™ in order to view these brackets in a different way than the advantages exposed by the manufacturers, who are not objective.

Les auto-ligaturants Self-ligating systems

L'avènement de la technique du fil droit grâce aux boîtiers pré informés associé à intérêt grandissant des orthodontistes pour les mécaniques de glissement, a contribué au développement des systèmes autoligaturants. Leur intérêt principal : une diminution du frottement entre l'arc et le boîtier. Quant au gain de temps au fauteuil, au confort et à l'hygiène améliorés, ce sont autant d'arguments mis en avant par les fabricants. A l'heure actuelle, 2 systèmes s'opposent : les systèmes autoligaturants actifs (IN-OVATION™ et SPEED™) et les passifs (DAMON™ et SMARTCLIP™).

Dans ce travail, nous ferons le point sur les avantages et les inconvénients que présentent les autoligaturants d'aujourd'hui, en particulier les systèmes passifs au travers de l'étude d'un système passif : le SMARTCLIP™.

The beginning of the straight wire technic, thanks to pre-informed brackets, associated with growing interest of the orthodontists for sliding mechanics, contributed to the development of self-ligating systems. Their main interest: a decreased friction between the wire and the brackets. Saving time for the practice, better patient comfort and easier hygiene are so many arguments advanced by the manufacturer. Today, 2 systems coexists : active and passive self-ligating brackets. We will expose the advantages and inconvenients of self-ligating systems, especially passive ones through the SMARTCLIP™ System .

Le propulseur universel « light » (PUL®) et les activateurs monobloc descriptif et effets thérapeutiques

La malocclusion de classe II est une dysmorphie fréquemment rencontrée dans notre exercice quotidien. De nombreux auteurs ont montré l'importance d'entreprendre leur traitement à un stade précoce, grâce à des appareillages fonctionnels (ELN, activateur, PUL®...).

Les thérapeutiques fonctionnelles en ODF ont pour objectif de normaliser les fonctions afin de corriger les défauts des maxillaires et du système dento-alvéolaire.

Les activateurs sont des appareillages à la fois fonctionnels et orthopédiques ; ils peuvent être classés en trois groupes : activateurs monobloc rigide (Andresen), activateurs composites (régulateur de fonction de Fränkel), activateur propulseur mandibulaire à butée (bielles de Herbst, PUL®).

Conçu en 1997 par le Dr Callabe, le PUL® est constitué de deux gouttières en résine dont les surfaces occlusales ont été dégagées, d'un système de propulsion miniaturisé permettant une grande liberté de mouvements mandibulaire.

Il est peu encombrant et confortable, ce qui permet un port de longue durée (22h/24). Il s'adapte à toutes les typologies (hypo, normo, hyperdivergent) et peut être utilisé aussi bien en denture mixte qu'en denture définitive. Il permet également la rééducation des fonctions manducatrices.

Les effets thérapeutiques des bielles de Herbst, des activateurs monobloc et du PUL® sont similaires : freinage de la croissance maxillaire, activation de la croissance mandibulaire sagittale et verticale, vestibulo-version des incisives inférieures, palato-version des incisives supérieures. Le PUL® permet un moins bon contrôle de l'orientation du plan palatin, en comparaison avec les activateurs monobloc (surtout si ils sont associés à une FEO).

Le PUL® fait maintenant partie de l'arsenal thérapeutique dont dispose le praticien pour le traitement interceptif des classe II. Appareil à la fois orthopédique et fonctionnel, il est très bien supporté par les patients, permettant ainsi une meilleure observance du traitement.

Class II malocclusions are disorders frequently encountered in orthodontic practice. Many authors have shown the importance to undertake their treatment at an early stage through functional appliances (ELN, activator, PUL®...). Functional therapeutic in orthopedics are intended to normalize functions to correct dento-alveolar and the maxillaries defects. Activators are both functional and orthopaedic appliances; they can be classified into three groups: rigid one-piece activators (Andresen), composite activators (Frankel function regulator), mandibular protractor with stop (Herbst appliance, PUL®). Designed in 1997 by Dr Callabe, PUL® consists of two resin splint with a miniaturised propulsion system that allows freedom mandibular movement. It is comfortable, allowing a long-term port (22 h/24). It is adapted to any vertical typologies and can be used in mixed and adult dentitions. It also allows the rehabilitation of oral functions. The therapeutic effects of Herbst appliance, one-piece activators and PUL® are similar: reduce the maxillary growth, activate the mandibular sagittal and vertical growth, procline the lower incisors and retrocline the upper incisors. PUL® allows less control of the maxillary plane inclination compared to one-piece activators (especially if they are associated with an extra-buccal headgear). PUL® is now part of the therapeutic arsenal available to the practitioner for the orthodontics treatment of class II. Advantage of PUL® is both orthopedic and functional effects.

Evaluation de la douleur chez les patients porteurs d'appareils orthodontiques

Un traitement orthodontique peut-être douloureux. Cette douleur orthodontique peut nuire au bon déroulement du traitement. Elle est liée à une souffrance parodontale, due aux forces mécaniques sur les dents par les appareils. Nous avons fait la distinction entre cette douleur orthodontique et l'inconfort lié aux auxiliaires thérapeutiques, provoquant des ulcérations muqueuses et gingivales.

La première partie de ce mémoire est consacrée à la douleur, ses mécanismes généraux sont rappelés très succinctement, les moyens de l'évaluer sont abordés. Le moyen de mesure retenu fut l'EVA (Echelle Visuelle Analogique).

La deuxième partie de ce travail expose une étude réalisée auprès de patients porteurs d'appareils orthodontiques multibague ou non. 1500 de ces questionnaires furent mis à la disposition de praticiens libéraux et universitaires. 239 furent exploités. Les analyses statistiques réalisées par le Dr J. Dejou reposent sur les modèles emboîtés pour évaluer l'influence de variables sur le risque d'apparition d'un symptôme et sur la régression logistique pour intégrer les variables les unes sur les autres et mettre en évidence leur significativité.

Par ces deux techniques statistiques, nous avons constaté que :

- Les patients les plus âgés décrivent des douleurs plus courtes, moins intenses, et consomment moins d'antalgiques (paracétamol ou anti-inflammatoires).
- Le type d'appareil (multibague ou non), la phase de traitement, le sexe, n'ont pas d'influence sur la durée de la douleur.
- Les arcs Ni-Ti génèrent moins de douleur que les arcs acier.
- La pose est moins douloureuse que l'activation.

Il serait peut-être justifié d'instaurer un protocole de prescription antalgique selon le profil du patient et le plan de traitement. Ceci permettrait certainement de renforcer la coopération des patients et de diminuer le risque d'échec de nos traitements.

An orthodontic treatment can be painful. This orthodontic pain can affect the good progress of the treatment. It is connected to a periodontal suffering, due to the mechanical strengths on teeth by equipments. We made the distinction between this orthodontic pain and the discomfort bound to the therapeutic auxiliaries, provoking mucous and gingival ulcerations.

The first part of this report is dedicated to the pain, its general mechanisms are very briefly reminded. The ways to evaluate it are also explored. The chosen mean of measure was the VAS (Visual Analogue Scale).

The second part of this work exposes a study carried out with carrier patients of orthodontic equipment, multiring or not. 1500 of these questionnaires were given to liberal and university practitioners. 239 were exploited.

The statistical analyses realized by the Dr J. Dejou rest on the encased models to estimate the influence of variables on the risk of appearance of a symptom and on the logistic regression to integrate variables the some on the others and bring to light their significativity.

By these two statistical techniques, we noticed that:

- *The oldest patients describe shorter, less intense pains, and take less analgesic (paracetamol or anti-inflammatory drugs).*
- *The type of device (multiring or not), the phase of treatment, the sex, have no influence on the duration of the pain.*
- *Ni-Ti bows generate less pain than steel bows.*
- *The pose is less painful than the activation.*

It would be justified to establish a protocol of analgesic prescription according to the profile of the patient and the plan of treatment. This would certainly allow to strengthen the cooperation of the patients and to decrease the risk of failure of our treatments.

Faut-il toujours aligner les milieux inter-incisifs ? *Should we align the incisor midlines?*

L'absence d'alignement des médianes incisives est très fréquent en orthodontie. Il exprime le résultat de nombreuses dysmorphoses : une latérodéviatation fonctionnelle mandibulaire, une latérodéviatation positionnelle mandibulaire, une latérodéviatation dentaire, une latérogнатhie, ou une association de ces pathologies.

Ce mémoire a pour objectif d'optimiser nos attitudes diagnostique et thérapeutique face à une non concordance des milieux inter-incisifs. Il nous a paru essentiel, dans une première partie, de rappeler les moyens nécessaires pour poser un diagnostic précis (anamnèse, examen clinique et examens complémentaires). Dans une deuxième partie, nous essayerons de comprendre pourquoi les milieux ne sont pas alignés. Cette réflexion doit être effectuée lors du diagnostic initial afin d'identifier l'étiologie de la dysmorphose, et au cours du traitement pour déterminer l'origine de cette déviation. Dans une troisième partie, sont développés les moyens thérapeutiques utilisés pour corriger le non alignement des milieux. Le traitement est étiologique, individuel, et programme le plus tôt possible la correction des médianes incisives, que ce soit pour des raisons esthétiques, fonctionnelles ou mécaniques. Il permet essentiellement d'éviter la fixation d'une dysmorphose et l'établissement des compensations alvéolaires et articulaires. La quatrième partie de ce mémoire est consacrée à une discussion sur ce sujet complexe et polémique du non alignement des milieux : faut-il toujours aligner les milieux inter-incisifs ? Le milieu interincisif n'est pas le reflet de la fonction. Il ne faut pas déséquilibrer les fonctions pour aligner les milieux. La meilleure adéquation doit être trouvée entre l'objectif esthétique que constitue le positionnement des médianes sur le PSM, et l'objectif fonctionnel représenté par l'équilibre des fonctions, notamment une fonction occlusale optimale de centrage, de calage et de guidage.

Dental midline discrepancies are very common in clinical orthodontics. Midline asymmetries have a variety of origins including mandibular deviation, mandibular positional deviation, dental deviations, skeletal asymmetries, or any association of these dysmorphoses.

This work helps the clinician to determine an accurate diagnosis and a thorough therapeutic approach for patient with deviation of the dental midlines. In the first part, a rigorous diagnosis procedure has to be done with a careful medical interview, clinical examination and complementary investigations. In the second part, understandings about lack of midline alignment are developed. This reflection has to be done at the time of the initial diagnosis to identify the etiology and during the treatment to determine the origin of this deviation. In the third part, therapeutic methods used to correct the midline discrepancies are developed. Treatment is etiological, individual and allows the correction of non aligned midlines as soon as possible, both for aesthetic reasons, functional or mechanical reasons. Thus, treatment prevents the functional deviation from transforming into skeletal asymmetry and avoid dentoalveolar or articular compensations. The fourth section of this memory finish is about discussion on this complex and debated issue: should we have to align the incisor midlines? The dental midlines don't reflect the function. We don't have to disorder the functions to correct midlines discrepancies. We have to found a compromise between the aesthetic objective that positioning the midline on the sagittal plane and the functional objective including optimal occlusale function with centring, stabilizing and guiding.

Asymétrie mandibulaire : à propos des traitements orthopédiques

L'asymétrie mandibulaire peut être le résultat d'une latérodéviatation mandibulaire ou d'une anomalie squelettique structurelle appelée latérodysmorphose.

L'objectif de l'orthopédie vise préférentiellement la modification des structures osseuses, tout en veillant à obtenir une bonne position mandibulaire en OIM. L'orthopédie en période de croissance doit supprimer la cause du déplacement mandibulaire, et traiter aussi les dysfonctions associées. Il faut replacer la mandibule dans une position de symétrie maximale.

L'objectif principal et essentiel est le "déverrouillage" de la latérodéviatation par :

- expansion maxillaire dans les cas d'insuffisance maxillaire avérée,
- le rétablissement d'un guidage antérieur fonctionnel stimulant la croissance harmonieuse des deux ATM, et la suppression de toutes les interférences ou prématurités occlusales,
- la différenciation de l'asymétrie mandibulaire due à une cause occlusale de celle due à une cause articulaire : les latérodysmorphoses nécessitent un rétablissement mériscal et articulaire.

Quant aux latérodysmorphoses le traitement est différent selon s'il s'agit d'une hypocondylie ou d'une hypercondylie.

- Le traitement de l'hypercondylie secondaire peut intégrer une phase orthopédique associée au traitement chirurgical.
- Les cas d'hypocondylies sont traités selon deux attitudes thérapeutiques : soit par l'association de possibilités chirurgicales et orthopédiques, soit par l'orthopédie seule.

Les intérêts esthétiques en rendant le visage symétrique, les intérêts fonctionnels en rattrapant le plan d'occlusion et en rééquilibrant la musculature, et enfin l'intérêt préventif en empêchant la fixation d'une latérogнатhie sont les principaux effets souhaités par le traitement orthopédique de l'asymétrie.

Rétraction incisive : comparatif entre glissement et mécanique à boucles

Maxillary incisors retraction is a difficult challenge biomechanics

La rétraction des incisives maxillaires représente un difficile challenge biomécanique car la réussite esthétique et fonctionnelle du traitement orthodontique, et par là même l'harmonie du sourire, dépendent de la position finale de ces dents. La difficulté est donc de déplacer ces dents antérieures en direction postérieure, tout en contrôlant leur axe corono-radulaire et la sollicitation de l'ancrage maxillaire. L'optimisation des résultats réside dans la connaissance des différents paramètres biomécaniques de la rétraction. Pour cela, la bonne connaissance des caractéristiques physiques des arcs orthodontiques (rigidité, section, dimension, forme) et des moyens utilisés pour mettre en œuvre le système de forces adéquat (choix des brackets, nature de l'alliage, forme des boucles ou modules de traction) est indispensable. Cette étude se propose de comparer l'effet de la mécanique à boucles à celui de la mécanique de glissement sur l'inclinaison des incisives maxillaires au cours de leur rétraction. Cette comparaison est effectuée au travers de mesures céphalométriques réalisées sur des téléradiographies de profil, et de superpositions structurales locales maxillaires. Les méthodes sont complémentaires avec des avantages propres. L'atout indiscutable de la mécanique à boucles étant l'absence totale de friction, mais sa mise en œuvre reste délicate ; la mécanique de glissement permet l'utilisation de forces plus continues et le rapprochement de la ligne d'action de la force du centre de résistance par l'ajout de potences ; cependant, aucune déformation du fil ne doit gêner le glissement. Les résultats de cette étude montrent que le mouvement de rabbiting est présent dans la majorité des cas. L'importance de ce mouvement parasite ainsi que la durée de cette phase sont diminués par la mécanique de glissement. Il est important de garder à l'esprit qu'en orthodontie, la notion « de forces légères » semble faire l'unanimité des auteurs pour réaliser le déplacement dentaire le plus rapide et le moins iatrogène.

Maxillary incisors retraction is a difficult challenge biomechanics, because the aesthetic and functional success of orthodontic treatment and thus the harmony of the smile depend on the final position of these teeth. Challenge is to move these teeth in posterior direction, while controlling their crown-root axis and the sollicitation of maxillary anchorage. The optimization results lives in understanding the biomechanical parameters of the retraction. To do this, good knowledge of the physical characteristics of orthodontics arches (rigidity, section, size, shape) and the means used to implement the system of forces adequate (choice of brackets, alloy, loops forms or traction modules) is essential. This study suggests comparing the effects of the mechanics with loops to the sliding mechanics on the inclination of incisors. This comparison is carried out through cephalometrics measurement performed on profile teleradiograms, and structural maxillary surimpositions. The methods present their own advantages. The main advantage of the mechanical loop is the total absence of friction; the sliding mechanism allows the use of force more continuous and closer to the action line of force from the center of resistance by the addition of hooks. The results of this study show that the movement of rabbiting is present in most cases. The importance of this parasite movement and the duration of this phase are reduced by sliding mechanics. It is important to keep in mind that in orthodontics, the "light forces" term seems to be unanimity among the authors to achieve tooth movement fastest and least iatrogenic.

Faculté de Montpellier

Anaïs LEGRAND

41

Impact fonctionnel de la génioplastie péripubertaire : étude céphalométrique

L'objectif de cette étude est de montrer chez l'hyperdivergent respirateur buccal, l'intérêt de la génioplastie précoce, dans le sens d'une réorientation de la croissance mandibulaire résiduelle. Il s'agit d'une étude prospective monocentrique portant sur un effectif de 25 patients (13 filles, 12 garçons), d'âge moyen $14,6 \pm 1,4$ ans réparti en 2 groupes : en période de croissance et en décélération ou fin de croissance.

Tous les patients de typologie faciale hyperdivergente, ventilateurs buccaux, dont les antécédents ORL ont été traités, ont été opérés après leur traitement orthodontique par le même chirurgien. L'effet de la génioplastie sur la croissance maxillo-mandibulaire et sur les tissus mous est analysé par céphalométrie à partir de téléradiographies de profil préopératoires, post-opératoires et à long terme.

Les résultats montrent qu'outre la diminution immédiate de l'excès vertical, un changement post-génioplastie de direction de croissance mandibulaire dans le sens d'une rotation anti-horaire est obtenu dans le groupe en période de croissance, ce qui optimise et stabilise le résultat facial du point de vue esthétique et fonctionnel.

Anne MONNET

42

Fentes labio-alvéolo-palatovélaires : protocoles de prise en charge *Unilateral complete cleft lip and palate: treatment management*

Les fentes labioalvéolopalatovélaires sont le résultat d'anomalies du développement de la lèvre, des palais primaire et/ou secondaire au cours de la vie intra-utérine, caractérisées par la non-fusion de certains bourgeons faciaux entre la 8^{ème} et la 12^{ème} semaine in utero.

Elles sont d'origine multifactorielle : génétique ou environnementale ; isolées ou associées à de grands syndromes. Ces malformations vont être source, à des degrés divers, de troubles à la fois esthétiques et fonctionnels, avec un retentissement direct sur la vie de relation par dysfonction de l'alimentation, de la phonation, de l'occlusion dentaire et de l'audition. La répercussion psychologique est très importante.

La prise en charge des familles commence dès l'annonce du diagnostic.

Un tel traitement nécessite donc la collaboration étroite de différentes spécialités au sein d'une équipe pluridisciplinaire (chirurgicale, oto-rhino-laryngologique, phoniatrice, psychologique et orthodontique) et ce afin d'optimiser les résultats et de réduire au maximum les séquelles.

En France et dans le monde, seules quelques équipes médicochirurgicales prennent en charge cette malformation et pourtant la complexité de cette pathologie fait que les attitudes ne sont pas univoques et sont source de longs débats.

La chirurgie primaire vise à obtenir la fermeture de la lèvre, du nez et du voile ; la prise en charge secondaire vise à réduire les séquelles des fentes après la prise en charge primaire. Elle accompagne le patient durant toute sa croissance.

Pierre-Olivier DURAND

43

Effets du système Damon : étude clinique *Effects of Damon system: clinical study*

Nous avons voulu vérifier à travers cette étude de cas traités avec le système Damon, si le fait de travailler sur la forme d'arcade avec des forces faibles et avec un minimum de friction, permettait de corriger un encombrement sans avoir les effets parasites associés.

Si l'analyse des moulages montre bien une expansion transversale, au niveau céphalométrique on remarque une fermeture significative de l'angle inter-incisif ; cependant les valeurs angulaires des incisives en fin de traitement restent proches des moyennes individualisées.

We wanted to verify through this study of cases treated with the DAMON system, if working on the shape of arch with weak strengths and low friction, allowed to correct crowding without the parasites effects.

If the analysis of the models shows a real transversal expansion, the cephalogram reveals a reduction of the inter incisal angle. However, the incisors cephalometric values stay in the individualized averages at the end of the treatment.

Evaluation clinique de la correction du décalage de classe II par un appareil amovible : le Propulseur Universel Light®

Clinical evaluation of the correction of the shift of Class II by a removable appliance: the "Propulseur Universel Light"®

Le Propulseur Universel "Light"® (PUL®) est un appareil amovible de type activateur propulseur à buté. Notre évaluation s'est portée sur l'analyse de 5 patients traités par le port d'un PUL®. Pour chaque patient, la classe I d'Angle est obtenue en fin de traitement. L'analyse des superpositions céphalométriques par la méthode de Björk-Skieller de ces 5 patients avant et après traitement par PUL® a mis en évidence une croissance mandibulaire sagittale favorable mais aussi verticale. Le PUL® corrige la classe II : la correction alvéolaire en début de traitement prédomine et on note une vestibuloversion de l'incisive inférieure. Malgré cela, les effets squelettiques ne sont pas négligeables.

The "Propulseur Universel Light"® (PUL®) is a removable appliance of propellant activator type to obstinate. We evaluated data from 5 patients treated with the use of a PUL®. For each patient, class I of Angle is obtained at the end of the treatment. The analysis of the cephalometric superpositions by the method of Björk-Skieller before and after treatment by of these 5 patients by PUL® highlighted both sagittal and vertical favorable mandibulaire growth. The PUL® corrects class II: the alveolar correction at the beginning of treatment prevails and one could notes a vestibuloversion of the lower incisor. Despite that, the skeletal effects are not negligible.

Impact fonctionnel de la génioplastie péripubertaire : étude des muscles péri-oraux

Une étude prospective, comparative, portant sur un effectif de 26 patients (répartis en deux groupes : l'un en période de croissance et l'autre en fin de croissance) de typologie faciale hyperdivergente, ventilateurs buccaux, dont les antécédents ORL ont été traités, ont bénéficié d'une génioplastie à la fin de leur traitement orthodontique. Les résultats montrent, que la génioplastie de diminution verticale, apporte un bénéfice fonctionnel lié à l'amélioration de la posture labio-linguo-mentonnaire au repos et en fonction. Elle favorise, du fait de la fermeture labiale sans effort, un changement du mode de ventilation orale en ventilation nasale aussi bien le jour que la nuit. Il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes en cours de croissance et fin de croissance.

A prospective comparative study, included 26 patients (2 groups: growth period and end of growth) presenting an open-bite typology, mouth breathing, with ORL pathology treated, have had a surgical genioplasty at the end of their orthodontic treatment. In the results, the genioplasty offers a better balance of the inferior part of the face and improve the functional movements and the rest position of the lips, the tongue and the mentalis. By this way, the change of oral breathing versus nasal, night and day, is possible. There is no difference between the two groups.

Apport de la distraction ostéogénique dans le traitement des béances squelettiques

Contribution of distraction oestogenesis in the treatment of skeletal open-bite

Une prise en charge orthochirurgicale semble être le traitement optimal des béances squelettiques sévères, permettant d'obtenir non seulement une occlusion dentaire satisfaisante, mais également une normalisation des fonctions orales, synonyme de stabilité à long terme. Depuis quelques années, les techniques de distraction ostéogénique se développent et participent de plus en plus à l'arsenal thérapeutique des insuffisances squelettiques. Nous allons nous demander si la distraction mandibulaire peut constituer une alternative sérieuse à la chirurgie orthognathique classique dans la prise en charge de certaines béances squelettiques antérieures.

An association between orthodontic treatment and orthognathic surgery seems to be the optimal treatment of severe skeletal open-bite to obtain not only a satisfactory dental occlusion, but also standardization of oral functions, synonymous with long-term stability. In recent years, distraction osteogenesis technique contribute to the treatment of skeletal deficiencies. We will ask if mandibular distraction can be a used as an alternative to conventional orthognathic surgery in the management of skeletal anterior open-bite.

Julie MAILHE

47

Modifications squelettiques et dento-alvéolaires évaluées par l'analyse LDV après port d'élastiques de classe II et selon la typologie faciale

L'objet de cette étude est de distinguer et de quantifier à travers l'analyse LDV, les effets squelettiques et dento alvéolaires des tractions intermaxillaires de Classe II en fonction de la divergence faciale.

Chez les hyperdivergents la participation dento alvéolaire à la correction du surplomb est de 80 % contre 20 % pour le squelettique. Chez les hypodivergents, la participation dento alvéolaire à la correction du surplomb est de 38 % contre 62 % pour le squelettique.

The object of this study is to distinguish and to quantify through the analysis LDV, the skeletal and dento-alveolar effects of the Class II mechanics according to the facial pattern.

To the hyperdivergent, the dento-alveolar participation in the correction of the overjet is 80% against 20% for the skeletal. To hypodivergents, the dento-alveolar participation in the correction of the overjet is 38% against 62% for the skeletal.

Jérémy GONZALES

48

Impacts fonctionnels de la gènioplastie péripubertaire, étude électro-myographique et polysomnographique

A titre fonctionnel la gènioplastie est pratiquée pour améliorer l'équilibre vertical de l'étage inférieur de la face chez les patients présentant une typologie hyperdivergente. Ces patients présentent une inoclusion labiale au repos en regard de cet excès vertical mandibulaire, qui est retrouvée chez le respirateur buccal. L'étude regroupe 26 patients répondant à ces critères d'inclusion d'hyperdivergence faciale et de respiration buccale. Une analyse électromyographique et polysomnographique pré et post gènioplastie a permis de mettre en évidence la diminution après intervention de la participation du mentalis au repos et durant les diverses fonctions orofaciales. La compétence labiale retrouvée participe de manière significative à la diminution de la ventilation buccale des patients de l'étude. La comparaison polysomnographique avant et après intervention montre une diminution significative de l'état de veille intra-sommeil ainsi que des mouvements involontaires des membres inférieurs, ce qui laisse supposer une amélioration de la qualité du sommeil.

Functional genioplasty is practised to improve the vertical balance of the inferior part of the face in patients presenting a hyperdivergent typology. These patients present a labial inoclusion in rest position compared to this mandibular vertical excess, which is found in mouth breather syndrome. The study includes 26 patients answering these criteria of inclusion of facial hyperdivergence and oral breathing. An electromyographic and polysomnographic analysis before and after genioplasty allowed to bring to light the decrease after intervention of mentalis participation in the rest position and during the different orofacial functions. The labial competence participate in a significant way in the decrease of the oral breathing in this study. Polysomnographic comparison before and after intervention shows a significant decrease of the waking state intra-sleep as well as involuntary movements of the inferiors members, witch lets suppose an improvement of the sleep quality.

Paramètres céphalométriques dans la réussite esthétique de la chirurgie d'avancée maxillaire

Esthetic surgical result and cephalometric variables in advancement maxillary surgery

Le traitement chirurgical des Classes III squelettiques consiste en une avancée du maxillaire et/ou un recul de la mandibule. Le placement du maxillaire conditionne le résultat esthétique. L'objectif de cette étude est de déterminer les paramètres céphalométriques qui contribuent à la réussite esthétique de la chirurgie d'avancée maxillaire.

L'échantillon se compose de 30 patients présentant une classe III squelettique ayant bénéficié d'une chirurgie d'avancée maxillaire associée ou non à une expansion et/ou une chirurgie de recul mandibulaire associée ou non à un recentrage.

Des mesures céphalométriques sagittales et verticales de la position du maxillaire, de la mandibule et du profil cutané ont été collectées à partir des clichés radiologiques pré et post chirurgicaux digitalisés.

Une appréciation esthétique a été portée par quatre juges indépendants suite à l'observation des photographies de profil après le traitement chirurgical (notes : 10 attractif (A)/beau (B) ou très A/B ; 5 moyennement A/B ; 0 pas A/B). L'amplitude de l'avancée maxillaire est de 4,1 mm en moyenne et les patients obtiennent une note esthétique moyenne de 6,2/10. Aucun patient n'a une moyenne de 0/10 et une appréciation de profil parfait (10/10) a été attribuée à quatre patients par les évaluateurs.

La position du maxillaire selon l'analyse de McNamara semble être corrélée ($p=0,053$) de façon négative avec l'appréciation du résultat esthétique : plus le maxillaire est en avant (point A/ ligne Nasion perpendiculaire), moins les patients sont perçus comme beaux/attractifs (Note E). Cependant, des exigences anatomiques et fonctionnelles (SAOS) peuvent conduire l'orthodontiste et le chirurgien à opter pour un recul mandibulaire moindre et une avancée maxillaire plus importante même si le résultat esthétique est préjudiciable.

The orthognathic Class III skeletal treatment procedures concern maxillary structures and/or mandibular surgical movements. Maxillary sagittal position impacts on soft tissues changes and the esthetic result. The purpose of this longitudinal study is to evaluate cephalometric measurements that contribute to LeFort I advancement esthetic result by objective cephalometric measurement and subjective evaluation of profile views.

Materials and Methods: The sample consists of 30 patients (23 women and 7 men) who had maxillary advancement or bimaxillary orthognathic surgery with mandibular setback. Hard and soft tissues measurements (linear and angular) were taken on pre and post surgical lateral cephalometric radiographs.

The facial profiles were judged as poor, average or good by 4 lay people.

Results: The maxillary surgery advancement was 4.1 mm on average. Four patients' profiles were unanimously graded as perfect by the evaluators.

Through cephalometrics measurements, statistical correlation was found between the post-surgical sagittal maxilla and the upper lip positions (pearson test $p=0.038$). No significantly correlation exists between esthetic perception and post surgical mandibular position, but it seems that there is a negative correlation between esthetic postsurgical profile perception and maxillary advancement ($p=0.053$).

Conclusions: Among Class III discrepancies treatment surgical procedures, strong relations exist between maxilla retrusion value and esthetic surgical result: a large maxillary advancement amplitude can lead to a worse post-surgical profile.

Hélène PERTUIT

50

Modalités de réponse mandibulaire dans le traitement interceptif des classes II 1 et II 2

Modalities of mandible response in early treatment of class II, 1 and II, 2

La correction précoce de la classe II est d'autant plus efficace que la réponse mandibulaire est importante et que la proportion contrebalançante est favorable. Ces paramètres dépendent de facteurs génétiques, environnementaux et fonctionnels.

L'objectif de notre étude est de comparer les modalités de réponse mandibulaire chez des patients en classe II, division 1 (groupe 1) et division 2 (groupe 2) traités pas Distal Active Concept en denture mixte. Chaque échantillon est composé de 30 patients (19 filles, 11 garçons). L'âge moyen de début de traitement est de 9 ans 1 mois pour le groupe 1 et 9 ans 3 mois pour le groupe 2. La durée moyenne de traitement est de 7 mois. Les radiographies sont étudiées avec l'analyse LDV à trois étapes : T1 : avant traitement interceptif, T1' : en fin de traitement interceptif, T2 : avant la deuxième phase de traitement. L'analyse statistique est basée sur la loi de Student par le T-test.

Les résultats montrent qu'il n'y a pas de différence significative de réponse mandibulaire entre les deux groupes ; l'allongement mandibulaire est significatif dans les deux groupes ; la mandibule effectue une rotation antérieure significative entre T1 et T2.

La classification d'Angle classe II, division 1 versus classe II, division 2 n'est donc pas un critère suffisant pour tenter de déterminer le potentiel ou la direction de croissance. Par ailleurs, la malocclusion de classe II, division 2 d'Angle ne s'inscrit pas forcément dans un schéma facial hypodivergent ; l'échantillon classe II, division 2 n'était ici pas composé uniquement de classes II, division 2 primaires. Les résultats auraient peut être été différents si tel avait été le cas.

The more as mandible response is important and contrebalancing rotation is favourable, the more early treatment of class II malocclusion is efficient. These parameters depend on genetic, environmental and functional factors. The aim of this study is to compare the mandible response to treatment with Distal Active Concept appliance in class II, division 1 malocclusion (group 1) and in class II, division 2 malocclusion (group 2). The sample size of each group includes 30 patients (19 girls, 11 boys). The pretreatment average age is 9 years 1 month for the group 1 and 9 years 3 months in the group 2. The treatment lasts 7 months. Radiographs are analysed with LDV surimposition at three stages: T1: pretreatment, T1': post early treatment, T2: before the second phase of treatment. Differences between variables are tested with the T-test.

The results show that there is no statistically significant difference in mandible response between the two groups; mandible lengthening is significant in the two groups; mandible rotates anti-clockwise during the T1-T2 period. Thus, Angle classification in class II, division 1 VS class II, division 2 is not a sufficient factor to determine growth potential and direction. Moreover, patients with class II, division 2 are not systematically deepbite; class II, division 2 group was not exclusively composed by primary class II, division 2. Results could be different if that was case.

Ewa MAZANEK

51

La démarche qualité en orthodontie

Apport de la chirurgie d'avancée bimaxillaire dans le traitement du syndrome d'apnées obstructives du sommeil

Maxillomandibular advancement surgery (MMA) in treatment approach for obstructive sleep apnea syndrome (OSAS)

Le traitement par ostéotomie d'avancée maxillo-mandibulaire chez les patients présentant un syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS) a pour objectif un élargissement du pharynx essentiellement par l'antériorisation du processus palatin et des insertions symphysaires du massif musculaire hyo-lingual. Au vu des insertions musculaires de la mandibule, en particulier le génioglosse, la langue suivra de façon passive la mandibule. Dans cette étude portant sur 8 patients, nous démontrons l'impact d'un traitement chirurgical orthognathique d'avancée bimaxillaire sur les SAOS en nous basant sur les modifications des paramètres squelettiques, des tissus mous et données polysomnographiques. Les paramètres squelettiques subissent des variations significatives. Certains paramètres tissulaires subissent des modifications significatives : diminution de UPW.y (partie haute de parois postérieures pharyngées), H.Y (position verticale de l'os Hyoïde) et HMP (distance point H - plan mandibulaire) et augmentation de Ph.min (partie la plus étroite du pharynx) et PNS.MPW (distance PNS - parois pharyngées postérieures). Nous trouvons également une corrélation significative entre l'indice d'hypopnée et Ph.min ainsi qu'entre IAH et HMP. En conclusion, nous démontrons l'efficacité des traitements chirurgicaux d'avancée bimaxillaire dans le traitement des SAOS en rapport avec des modifications au niveau pharyngé. Nous mettons également en évidence une corrélation entre certains paramètres polysomnographiques et les modifications post opératoires pharyngées. Il serait intéressant de réévaluer à long terme le réel impact de ces chirurgies sur la disparition des signes cliniques à travers la mesure de l'IAH.

The aims of maxillomandibular advancement surgery for the treatment of OSAS are to enlarge the entire velo-oro-hypopharynx and to pull forward the anterior pharyngeal tissues attached to maxilla and mandible as well as hyo-lingual muscular insertions. The tongue follows mandible mainly through genioglossus insertions. In the present study involving a retrospective evaluation of the treatment records of 8 adult patients, we determine the effects of the maxillomandibular advancement surgery on SAOS based on skeletal and pharyngeal tissues changes and polysomnographic data. Significant skeletal changes occurred with MMA. Wilcoxon's test indicated significant changes in pharyngeal tissues: UPW.y (Upper Pharyngeal Wall) decreases, Ph.min (Pharyngeal minimum Deep) and PNS.MPW (Posterior Nasal Spin to Middle Posterior Wall) increase. H.y (Hyoid vertical position) and HMP (Hyoid to Mandibular Plane) decrease. We also determined a significant correlation between Hypopnoea Index and Ph.min as well as between IAH (apnoea-hypopnoea index) and HMP.

In the present study we showed the effects of MMA and changes in the airway space. The postoperative changes of the pharyngeal complex are of clinical importance. Despite the successful short-term results of MMA in the management of SAOS, little is known of the long-term clinical outcomes.

Yann LE CARBOULEC

Les greffes osseuses secondaires dans le traitement des fentes labio-alvéolo-palatines

Secondary bone grafting in cleft lip and palate treatment

Les greffes osseuses secondaires connaissent une popularité croissante, parallèlement aux gingivo-pério-stéoplasies secondaires. (Enemark). Leur réalisation est soit précoce, soit tardive selon le but recherché. La terminologie actuelle des ostéoplasties a été introduite clairement par Nylen (1966) et Pickrell & Quinn (1968). Il convient de distinguer :

- l'alvéoloplastie secondaire précoce effectuée après l'éruption de toutes les dents déciduales chez des enfants âgés de 2 à 5 ans (Eppley, Sadove, Gateno),
- l'alvéoloplastie secondaire tardive effectuée après l'éruption de toutes les dents définitives.

L'alvéoloplastie secondaire a supplanté l'alvéoloplastie primaire pour le traitement des séquelles de fente labio-alvéolo-palatine, notamment en diminuant les troubles de la croissance faciale liés à l'acte chirurgical. Les objectifs de cette chirurgie sont fonctionnels, morphologiques, esthétiques et psychologiques.

Secondary bone grafting knows an increasing popularity, at the same time as the secondary gingivo-perio-osteoplasty (Enemark). Their realization is either premature, or late according to the popular purpose. The current osteoplasty terminology was clearly introduced by Nylen in 1966 and Pickrell and Quinn in 1968. It is advisable to distinguish:

- early secondary alveoloplasty made after the eruption of all deciduous teeth eruption at children from 2 to 5 years old (Eppley, Sadove, Gateno),
- late secondary alveoloplasty made after all permanent teeth eruption.

Secondary alveoloplasty supplanted the primary alveoloplasty for the cleft lip and palate treatment, by decreasing of facial growth disorders bound to the surgical act. Treatment goals are to achieve are functional, morphological, aesthetic and psychological.

Faculté de Nantes

Sophie DAZEL-LABOUR

54

Bilan à moyen terme des traitements des dysmorphoses dento-squelettiques de classe II associant orthodontie et chirurgie d'avancement mandibulaire

La littérature scientifique décrit peu les résultats à moyen terme des traitements des dysmorphoses de classe II associant orthodontie et chirurgie d'avancement mandibulaire.

A partir d'un échantillon de 15 sujets adultes ayant été opérés au cours des 3 à 5 dernières années, nous avons effectué une étude rétrospective comportant 2 volets :

- une analyse psychologique du vécu des patients concernant leur traitement grâce à un questionnaire écrit,
- une analyse céphalométrique des variations de la position des tissus mous du profil sous-nasal et des tissus durs sous-jacents, au cours des 3 à 5 années suivant la chirurgie.

Les résultats montrent une grande satisfaction des patients quant à leur traitement notamment à cause de l'amélioration de leur esthétique faciale. L'analyse des tracés céphalométriques permet d'objectiver, au niveau des tissus durs et des tissus mous, du profil sous-nasal :

- des récurrences modérées dans leur position sagittale,
- une très bonne stabilité de leur position verticale.

Thomas DURAND

55

Etude de l'angulation mésio-distale des racines dentaires évaluée par orthopantomogramme et scanner à rayon X

Cette étude a pour objet d'évaluer la pertinence de prescrire un orthopantomogramme, au cours d'un traitement orthodontique, dans le seul but d'évaluer l'orientation mésio-distale des racines dentaires.

32 patients, ayant bénéficié d'un examen tomodontométrique et d'un panoramique dentaire, constituent l'échantillon utilisé pour le recueil des données et l'analyse statistique.

Entre orthopantomogramme et scanner à rayons X, l'angulation des dents diffère en moyenne de $5,8^\circ \pm 0,3^\circ$. Cette distorsion diminue ou s'accroît en fonction du secteur de l'arcade dentaire étudié.

Ces résultats concordent avec les travaux menés précédemment en la matière.

Cependant, l'orthopantomogramme demeure un excellent examen complémentaire, s'inscrivant parfaitement dans la pratique quotidienne de l'orthopédie dento-faciale.

Xavier MOREAU

56

Evaluation du niveau de maturation osseuse atteint par un échantillon d'enfants d'âge orthodontique

Coralie FALAISE-LERAY

57

Variations des résistances nasales, des diamètres inter-canins et inter-molaires, au cours des traitements orthodontiques avec extractions de prémolaires maxillaires supérieures

Il est prouvé que les dispositifs augmentant le sens transversal de l'arcade maxillaire favorisent la diminution des résistances nasales et améliorent la ventilation. Nous nous sommes intéressés à 15 cas traités avec extractions de prémolaires supérieures, afin d'étudier les variations dimensionnelles de l'arcade maxillaire et de vérifier si ces modifications peuvent influencer les résistances nasales.

Nous concluons de façon significative à une augmentation de la distance intercanine ainsi qu'à une diminution de la distance intermolaire après traitement, liées à la fermeture des espaces par recul incisif et perte d'ancrage molaire.

De plus, nous ne relevons pas de différence significative des résistances nasales avant et après traitement. Pour 11 patients sur 15, les résistances nasales sont restées inchangées ou ont diminué.

Ainsi, il semble que le reformage de l'arcade maxillaire observé dans les cas d'extractions de prémolaires, influence peu les résistances nasales chez l'adolescent.

