

## Communications\* présentées par l'Association Internationale des Orthodontistes Francophones\*\* les 9 et 10 mai 2013



*Une conférence supplémentaire, très intéressante, de Jean-Christophe Rufin, membre de l'Académie française, complète ce programme, le jeudi 9 mai de 11 h 30 à 12 h 30.*

Le résumé de cette conférence étant indisponible au moment de l'impression, vous pourrez trouver tous les renseignements nécessaires et les horaires des conférences sur le site dédié au congrès : <http://www.orthodontieparis2013.com>.

\* Classées par ordre d'arrivée des résumés.

\*\* Président scientifique, J. Faure. E-mail : [j.h.faure@free.fr](mailto:j.h.faure@free.fr).

### **Session « Molaires » le 9 mai (matin)**

#### **La difficulté de la gestion des espaces de perte des dents de six ans dans un cas de classe III à orientation chirurgicale : l'intérêt de l'analyse et du suivi tridimensionnel**

J. Arnal, F. Katz, J. Faure\* (Toulouse, France)

\* Auteur pour correspondance : [j.h.faure@free.fr](mailto:j.h.faure@free.fr)

Le cas de classe III chirurgicale avec perte des dents de six ans mandibulaire présenté a, bien sûr, comme tous nos cas complexes et pratiquement tous les cas chirurgicaux, été analysé selon les méthodes d'analyse 3D.

Nous utilisons pour cela d'abord le logiciel C2000 Cépha élaboré à Toulouse (Faure-Treil), qui permet d'obtenir des données numériques précises à trois niveaux (alvéolo-dentaire, bases maxillaires, architecture maxillo-faciale) et ce dans les trois sens de l'espace.

Les outils de la morphométrie géométrique permettent encore une vision globale de la dysmorphie, mais sont très utiles surtout pour les comparaisons par superposition Procuste ou recalage.

Les analyses et les réflexions à partir des documents 3D aux différentes étapes mettent en évidence l'intérêt de ce type d'instruments.

**MOTS CLÉS** – Analyse 3D / Classe III chirurgicale / Décompensation / Microdentie / Perte des dents de 6 ans / Mini-vis

### **Spécificité d'un traitement d'orthodontie avec extraction de première molaire**

F. Bassigny (Caen, France)

Auteur pour correspondance : [f.bassigny@wanadoo.fr](mailto:f.bassigny@wanadoo.fr)

Cette question, l'orthodontiste se la pose (heureusement plus rarement qu'auparavant), chez l'enfant, l'adolescent ou le jeune adulte, afin de proposer un plan de traitement le plus cohérent possible.

Cette mise au point propose quelques règles pour ce cas de figure et décrit des mécaniques orthodontiques adaptées à ce genre de situation.

Quelles sont les conséquences d'une ou plusieurs extractions de première molaire, sans traitement orthodontique ? Ceci conduit à préciser les indications et les contre-indications et tout particulièrement le moment le plus favorable pour des extractions de première molaire, avec ou sans malocclusion orthodontique.

Les déplacements spécifiques constituent le point essentiel de ce type de traitement afin d'obtenir le redressement de la deuxième molaire, son mésialage, le distalage des prémolaires ou l'ingression d'une antagoniste. L'occlusion postérieure en fin de traitement sera décrite en fonction du plan de traitement.

L'ancrage sera constitué par des techniques conventionnelles originales, segmentées ou continues ou bien obtenue grâce à des mini-vis d'ancrage.

Le pari de ce type de traitement sera réussi si les dents de sagesse évoluent favorablement.

En conclusion, pas d'inquiétude, on est « à l'aise » pour déplacer les dents dans de bonnes conditions.

**MOTS CLÉS** – Première molaire délabrée / Traitement orthodontique / Techniques spécifiques / Devenir des dents de sagesse

## **La difficulté de la gestion des espaces de perte des dents de six ans dans un cas de classe III à orientation chirurgicale : l'intérêt des mécaniques de perte d'ancrage sous mini-vis**

F. Katz, J. Arnal, J. Faure\* (Bucarest, Roumanie)

\* Auteur pour correspondance : j.h.faure@free.fr

Dans un cas de microdentie compliqué par l'agénésie de 12 et une 23 incluse, la notion d'excès de place va vite être difficile à gérer. Si les problèmes de soin ont exigé déjà le sacrifice des premières molaires mandibulaires, la dysharmonie dento-maxillaire par défaut de matériel dentaire s'accroît encore. Lorsqu'il s'agit, en outre, d'un cas de classe III chirurgicale où les compensations antérieures mandibulaires sont très fortes, ce qui suppose l'absence de recul des incisives mandibulaires et lorsque l'objectif thérapeutique ambitieux appelle la « récupération » des troisièmes molaires mandibulaires au départ perdues dans la branche montante, la gestion du problème de place devient très difficile.

Nous présenterons le traitement d'un cas rassemblant toutes ces difficultés en utilisant les analyses conventionnelles, en insistant sur la mécanique multi-attache sous mini-vis mandibulaires.

**MOTS CLÉS** – Mini-vis / Biomécanique / Classe III chirurgicale / Décompensation / Microdentie / Perte des dents de 6 ans

## **Classe II occlusale : intérêt du recul des molaires maxillaires sous mini-vis substituée aux extractions « panachées » de molaires**

P. Pujol (Toulouse, France)

Auteur pour correspondance : pierrepujol1@hotmail.com

Les traitements des fortes classes II dentaires par extractions panachées de molaires (17-27-38-48) chez les patients hypodivergents encore en phase de croissance procurent des résultats intéressants sur le plan esthétique tout en respectant les impératifs occlusaux et orthodontiques. Quand la croissance est au rendez-vous, c'est une solution thérapeutique élégante, intimement liée au bon contrôle du sens vertical.

Cependant, cette stratégie de traitement impose le sacrifice des deuxièmes molaires supérieures, et nécessite une excellente coopération du patient dans le port des forces extra-orales.

L'apparition des mini-vis dans notre arsenal thérapeutique et leur intérêt majeur dans le traitement des dysmorphies antéro-postérieures bouleversent nos habitudes et déplacent nos limites d'exercice. Dans le traitement des classes I, les mini-vis se révèlent comme un nouvel outil remarquable, car elles peuvent repousser les indications d'extraction et les décisions chirurgicales tout en facilitant la coopération du patient. Ainsi l'objectif final de traitement reste

identique, mais nos choix cliniques deviennent plus faciles et l'extraction des deuxièmes molaires maxillaires n'est plus indispensable.

Des nouveaux protocoles standard de correction des classes II intégrant les mini-vis ont vu le jour ; ils impliquent l'apprentissage d'une nouvelle mécanique, apprentissage qui se révèle indispensable face à des situations thérapeutiques plus complexes notamment dans les situations cliniques atypiques. Une bonne connaissance de la mécanique constitue « un garde fou » nécessaire à notre réflexion clinique.

**MOTS CLÉS** – Mini-vis / Deuxièmes molaires maxillaires / Extractions « panachées » / Mécanique sous mini-vis

## **Atteinte carieuse des molaires de 6 ans : statistique et pronostic**

I. Zetu\*, C. Savin, S. Rosu, A. Balan (Lasi, Roumanie)

\* Auteur pour correspondance : irinazetu@yahoo.com

La pathologie de la première molaire permanente constitue une problématique complexe et a un très fort impact sur l'harmonie dento-faciale, ce qui suscite sans cesse l'intérêt du clinicien afin de trouver les meilleures approches thérapeutiques.

*Objectif* – Etablir la prévalence et l'incidence de la pathologie de la première molaire permanente dans l'intervalle d'âge 6–14 ans dans la région Nord-Est de la Roumanie.

*Matériel et méthode* – On a effectué une étude prospective sur un échantillon de 980 enfants qui se sont rendus dans la Clinique de Stomatologie Infantile de Lasi pour des pathologies diverses. Tous les enfants ont été examinés selon les critères de l'OMS par des examinateurs calibrés.

*Résultats et discussions* – La prévalence de la carie au niveau de la première molaire permanente dans le lot d'étude a enregistré un mouvement ascendant, avec l'âge. Dans l'intervalle d'âge de 6–8 ans, 28,5 % des enfants présentent des caries localisées au niveau de la première molaire permanente, dans l'intervalle de 9–10 ans 54 %, dans l'intervalle 11–12 ans 72 % et, enfin, dans l'intervalle 13–14 ans 79 %. On a observé des différences significatives de point de vue statistique en ce qui concerne l'atteinte par la carie des premières molaires permanentes mandibulaires par rapport à leurs homologues maxillaires, les mandibulaires sont plus affectées.

*Conclusions* – Identifier le degré d'atteinte par la carie de la première molaire permanente constitue une condition essentielle afin d'instituer des programmes de prophylaxie et de traitement efficaces à court, moyen et long terme.

**MOTS CLÉS** – Première molaire permanente / Prévalence / Incidence / Enfant

## **Biologie régénératrice : les cellules souches en ODF**

R. Benoît (Donjeux, France)

Auteur pour correspondance : rolandbenoit1@free.fr

Il existe plusieurs sources de cellules souches : les cellules souches embryonnaires totipotentes, les cellules unipotentes comme les cellules satellites du muscle, les cellules pluripotentes de la peau, des gencives, des os et des muscles. Aujourd'hui, d'autres cellules pluripotentes peuvent être induites (iPS).

Certaines de ces cellules existent naturellement dans les tissus buccaux et faciaux. Ainsi, nous les retrouvons dans la gencive, dans le parodonte, dans l'os alvéolaire et dans les muscles masticateurs et faciaux. En privilégiant des stratégies thérapeutiques, nous pouvons déjà les utiliser comme moyens thérapeutiques. Des exemples cliniques seront présentés.

**MOTS CLÉS** – Cellules souches / Gencive / Parodonte / Molaires / Muscles faciaux

## Peut-on mutiler un patient d'une ou de plusieurs dents de six ans saines ?

G. Skinazi (Paris, France)

Auteur pour correspondance : skinaziorth@wanadoo.fr

« *Les premières molaires sont des composants essentiels de la denture adulte et doivent toujours être conservées.* » Voilà un bon principe auquel il convient de savoir déroger lorsque l'on se trouve confronté à certains cas bien particuliers...

- Par exemple, lorsque la carie ravage précocement une, deux ou trois dents de six ans et que l'on prend alors, en bonne connaissance de cause, la responsabilité d'extraire la ou les dents de six ans restantes en dépit du fait qu'elles soient saines...
- Ou encore, lorsqu'une dysharmonie par excès de volume dentaire apparaît tellement flagrante que d'éventuelles décisions d'extractions de prémolaires s'avèreront insuffisantes...
- Et parfois, lorsque certaines asymétries se sont installées en raison de malformations, de traumatismes, de soins iatrogènes, ou de prothèses inéluctables parvenues aux termes de leurs existences...

Un principe n'est donc rien d'autre qu'une bonne règle générale, à laquelle il faut savoir déroger dans certaines circonstances particulières.

Toutefois, le praticien qui prendra la responsabilité de la mutilation d'une ou de plusieurs dents de six ans saines, ne le fera que dans la mesure où il sait :

- 1) D'une part, qu'il lui sera possible de rééquilibrer la denture grâce à l'existence de secondes et de troisièmes molaires satisfaisantes...
- 2) D'autre part, qu'il sera en mesure de mener jusqu'à leurs termes des actions orthodontiques compensatrices de qualité.

Des cas cliniques illustreront ces propos.

MOTS CLÉS – Dents de six ans / Extraction / Première molaire

## Session « Fentes » le 9 mai (après-midi)

### L'approche fonctionnelle des fentes labio-palatines

J.-C. Talmant\*, J.-C. Talmant, J.-P. Lumineau

\* Auteur pour correspondance : jeanclaude.talmant@libertysurf.fr

Notre protocole est centré sur la restauration et le maintien d'une ventilation nasale qui impose de faire des choix cohérents à tous les niveaux de la fente : nez, arcade alvéolaire, palais.

In utero, la ventilation nasale, moteur de la croissance faciale, influence considérablement la morphologie nasale. La fente unilatérale par un gradient de pression entre les deux fosses nasales explique la plupart des déformations nasales et faciales ainsi que le défaut de croissance observé chez le nouveau-né dont le potentiel de croissance est probablement normal. Après la naissance, notre protocole confirme qu'un mode de ventilation nasale établi dès la première opération permet une bonne croissance faciale avec plus de 15 ans de recul.

Il faut rétablir l'anatomie des cartilages du nez, et des muscles labio-narinaires dès la première opération et, à tous les stades, limiter les conséquences cicatricielles par le choix de l'âge de la première opération, des procédures et de leur chronologie.

Tout est lié, perméabilité et largeur des fosses nasales vont de paire avec la largeur de la voute palatine, de l'orifice piriforme et de l'arcade dentaire. La pièce manquante du prémaxillaire à l'origine de la fente concerne toujours l'orifice piriforme. Cette région doit être reconstruite et non pas contractée. Pour cela, la place de l'orthopédie est essentielle.

Notre expérience nous encourage à poursuivre sur cette voie d'une chirurgie nasale précoce et d'une orthopédie en dentition temporaire.

MOTS CLÉS – Fente labiale / Fente palatine / Développement maxillo facial / Maxillaire / Nez

## **Séquelles esthétiques des fentes labio-palatines, de l'enfant à l'adulte**

J.-F. Baron (Bordeaux, France)

Auteur pour correspondance : jef.baron@wanadoo.fr

Les séquelles esthétiques des fentes labio-maxillo-palatines sont présentées dans le cadre d'une expérience professionnelle outre mer, où les calendriers thérapeutiques préconisés par nos maîtres ne sont pas toujours respectés. Le praticien devra puiser dans les ressources de la chirurgie faciale, qu'elle soit réparatrice, occlusale, esthétique, pour résoudre au mieux les défis posés par l'intrication des lésions, aussi variables dans l'espace anatomique que dans le temps. Selon le moment de leur prise en charge, qui va de l'enfance à l'âge adulte, elles vont relever de chéilorhinoplastie secondaire, de greffe osseuse ou de chirurgie maxillaire, de rhinoplastie de pointe, dans l'optique d'une réhabilitation globale qui ne reste parfois qu'un idéal, malgré la reconnaissance des patients.

MOTS CLÉS – Séquelles esthétiques / Fente labio-palatine / Chéilorhinoplastie / Greffe osseuse / Rhinoplastie secondaire

## **Stabilité des fentes : réalités pratiques**

N. Ketata, J. Faure\* (Tunis, Tunisie)

\* Auteur pour correspondance : j.h.faure@free.fr

Les fentes palatines ne sont pas comme les autres cas orthodontiques, c'est une réalité. Premièrement, ces cas présentent une caractéristique particulière : leurs corrections aussi bien que leurs récives sont spectaculaires.

Deuxièmement, les patients qui en souffrent sont attachants et nous font peut-être « trop » confiance.

Sommes-nous à la hauteur de cette confiance et sommes-nous sûrs d'assurer la stabilité orthodontique à long terme ?

Tout d'abord, des précautions sont à prendre et des pièges à éviter, mais il faut aussi avoir recours à des « astuces » nécessaires.

La conjonction des grands principes thérapeutiques et les astuces techniques permettent d'assurer une stabilité optimale de nos cas sur le plan occlusal et esthétique.

C'est ainsi qu'à travers nos cas cliniques finis, nous essayerons d'exposer les problèmes rencontrés, les erreurs passées à ne pas reproduire et les solutions qui paraissent les plus adéquates.

MOTS CLÉS – Fente / Stabilité / Sens transversal / Récive / Contention / Occlusion postérieure

## **Fentes labio-maxillo-palatines : comment gérer la réhabilitation chirurgico-prothétique de fin de croissance ?**

C. Molé\*, E. Simon, C. Billiotte, O. Weissenbach (Nancy, France)

\* Auteur pour correspondance : drchristianmole@free.fr

Depuis les premières semaines de vie extra-utérine et jusqu'à la fin de l'adolescence, l'enfant porteur de fentes labio-maxillo-palatines (FLMP) se voit aujourd'hui souvent accompagné par un cortège thérapeutique chirurgical et

orthopédique parfois assez lourd, mais qui lui permet d'évoluer anatomiquement, physiologiquement et socialement dans des conditions très planifiées.

Toutefois, si les protocoles de prise en charge varient d'une équipe à l'autre, une des résultantes communes est le plus souvent l'absence d'une ou deux incisives latérales dans un contexte crestal maxillaire déficient sur le siège de chaque fente alvéolaire.

Sur le plan osseux, le déficit morphologique séquellaire rend difficile (ou impossible) les reconstructions implantaires qui permettraient de minimiser la rançon cicatricielle en évitant des mutilations dentaires nécessaires à la prothèse fixée.

Sur le plan muco-gingival, les imperfections résiduelles nécessitent presque systématiquement des corrections superficielles par des techniques spécifiquement adaptées de la chirurgie plastique parodontale, et ce afin d'intégrer les futures réhabilitations prothétiques dans le meilleur contexte esthétique et prophylactique.

Sur le plan dentaire, la bonne gestion anatomique et fonctionnelle des dents en bordure de fente joue un rôle capital sur le pronostic de toute future reconstruction adjacente.

Les séquelles morphologiques du jeune adulte porteur de fente peuvent aujourd'hui être pleinement appréhendées par les récents développements de l'imagerie médicale 3D à rayons X et de son exploitation informatique. Il devient dès lors possible d'établir et de proposer pour chaque cas un plan de traitement personnalisé, adapté aux nécessités de consolidation à long terme et aux souhaits du patient en terme de réhabilitation esthétique.

La multiplicité de forme des séquelles de FLMP rend impossible toute standardisation des décisions thérapeutiques et l'abord interdisciplinaire continu de ce type de pathologie congénitale est le garant du résultat final et de son maintien au cours du temps.

**MOTS CLÉS** – Fentes labio-maxillo-palatines / Réhabilitation prothétique / Implantologie / Chirurgie plastique parodontale / Interdisciplinarité

## **Organisation du traitement et moyens orthodontiques dans la prise en charge des fentes labio-maxillo-palatines**

O. Weissenbach\*, C. Molé, P. Bach-Ségura, C. Billotte, E. Simon (Nancy, France)

\* Auteur pour correspondance : olivier.weissenbach@free.fr

En France, la thérapeutique des fentes labio-maxillo-palatine (FLMP) est assurée par des équipes qualifiées au sein de centres de compétence. Elle consiste en une succession d'étapes thérapeutiques multidisciplinaires. Malgré les avis d'école, il est possible pour l'orthodontiste de se référer à des objectifs communs.

La réhabilitation orthopédique vise à rétablir l'occlusion dentaire. La plupart des problèmes orthopédiques sont des conséquences inévitables de l'indispensable intervention chirurgicale précoce.

La réhabilitation orthodontique a pour objectif la correction des troubles résiduels de l'articulé dentaire. Afin de favoriser une arcade la plus développée possible, un grand principe est d'éviter les extractions de dents définitives. Les problèmes les plus souvent rencontrés sont :

- Les éventuelles dents incluses qu'il convient de tracter et de mettre en occlusion.
- Les anomalies de nombre, par manque ou excès. L'incisive latérale est absente dans 40 % des cas, principalement du côté de la fente. Au moment de l'établissement du plan de traitement orthodontique, il convient de s'interroger sur la gestion des espaces dentaires résiduels. Toute extraction même d'une surnuméraire doit être différée le plus tard possible, car l'éruption apporte de l'os alvéolaire précieux. Lorsque l'incisive latérale est absente, la plupart des équipes préfèrent maintenir un espace pour une reconstruction prothétique.

Une attention particulière doit être donnée aux règles d'hygiène et de prophylaxie. La contention, capitale, doit être maintenue à long terme sous peine de récurrence.

La gestion des séquelles éventuelles, en fin de croissance, peut nécessiter des soins complémentaires orthodontiques, orthognathiques, prothétiques et plastiques.

**MOTS CLÉS** – Fente labio-maxillo-palatine / Traitement orthodontique / Étapes thérapeutiques

## Projet d'organisation d'un réseau national pour le traitement des enfants avec des fentes labio-palatines

R. Velikova, M. Nencheva\*, K. Gigov, R. Khater, Y. Anastassov (Sliven, Bulgarie)

\* Auteur pour correspondance : odcsliven@gmail.com

*Introduction* – En Bulgarie, un enfant sur 600–700 naît avec une fente labio-palatine (FLP). Presque 90 % des cas sont opérés dans le même centre. La Caisse Nationale d'Assurance rembourse uniquement la partie chirurgicale du traitement. Le traitement multidisciplinaire n'est pas pris en charge officiellement. Une association de parents à but non lucratif (ALA) s'engage à soutenir un nouveau projet de centre sur le traitement orthodontique.

*Objectifs du projet* – Le projet ALA a pour objectif d'améliorer le traitement et le suivi orthodontique des enfants avec FLP.

*Méthodes* – Depuis 2012, ALA offre aux familles concernées l'opportunité de pouvoir bénéficier d'une aide financière pour la réalisation d'un traitement orthodontique de leurs enfants âgés de 3 à 18 ans. Pour ce faire, les parents doivent remplir chaque année un formulaire qui est adressé au bureau de l'ALA. Cette information est en ligne sur le site d'ALA : <http://ala-bg.org>.

Les critères de sélection sont la nécessité du traitement, l'âge des patients (plus de 4 ans), une bonne hygiène buccale et un accord signé entre les parents et l'organisme. Les dossiers des patients sont renseignés selon les recommandations d'EUROLEFT et figurent dans un registre national, récemment mis en place par ALA et l'Université de Médecine de Plovdiv.

*Conclusions* – Nous espérons que ce projet pourra contribuer à l'établissement d'un réseau national d'orthodontistes pour aider ces patients qui présentent des malformations complexes. Les échecs et les succès de ce projet sont discutés. En prenant en compte les résultats, nous voudrions élargir le nombre de cas et créer un réseau national d'orthodontistes plus performant.

MOTS CLÉS – Fentes labio-palatines / Projet de traitement en orthodontie / Réseau d'orthodontistes

## Évaluation des prises en charge des fentes : expérience du service d'orthopédie dento-faciale de Casablanca au Maroc

F. Bourzgui\*, F. Izzri M. Sebbar, F. Elquars (Casablanca, Maroc)

\* Auteur pour correspondance : faridbourzgui@gmail.com

*Introduction* – L'objectif de cette étude est d'évaluer la prise en charge et le suivi des fentes au sein du service d'orthopédie dento-faciale de Casablanca et de déterminer le rôle de l'orthodontiste au cours des traitements primaires et secondaires de ces patients.

*Matériel et méthode* – Cent vingt patients porteurs de fentes au sein du service d'orthopédie dento-faciale et au centre de soins de l'association Smile ont été examinés, en se basant sur un questionnaire. Chaque sujet a été interrogé sur son statut socio-démographique, un calendrier de prise en charge a été réalisé et il a bénéficié d'un examen bucco-dentaire évaluant les anomalies.

*Résultats* – Les patients sont de sexe masculin à 51,7 % et de sexe féminin à 48,3 %. Les chirurgies primaires sont généralement faites au cours des premiers mois de la vie ; la chéilorhinoplastie est réalisée à l'âge de 6 mois, l'uranoplastie et la véloplastie à l'âge de 12 mois. Les chirurgies secondaires, la greffe osseuse est généralement réalisée entre l'âge de 5 ans et 11 ans. Le traitement d'orthodontie débute généralement en denture mixte. Il vise la correction des désordres sagittaux et transversaux. Le traitement orthodontique à l'âge adulte peut être soit simple ou orthodontico-chirurgical. Les traitements des séquelles nasales, labiales, phonatoires et psychologiques étaient moyens et se font à un âge tardif par rapport aux autres protocoles.

*Discussion et conclusion* – La prise en charge de ces patients est multidisciplinaire et nécessite l'intervention de plusieurs spécialistes : un chirurgien, un orthodontiste, un orthophoniste, un ORL, un pédodontiste et un psychologue. D'après notre étude, la prise en charge des patients porteurs des fentes est insatisfaisante surtout celle des

séquelles secondaires, ce qui va à l'encontre de l'amélioration de la qualité de vie de ces enfants. Des recommandations ont été suggérées.

**MOTS CLÉS** – Fentes labio-palatines / Traitements primaires et secondaires / Prise en charge multidisciplinaire

## **Protocole thérapeutique utilisé au centre labio-palatin de l'Université Catholique de Louvain**

S. Willemant, S. Bousaba\* (Louvain, Belgique)

\* Auteur pour correspondance : sami.bousaba@uclouvain.be

Les enfants nés avec une fente labio-palatine sont confrontés à une pléthore de problèmes : difficultés à l'alimentation, infections auriculaires fréquentes accompagnées de problèmes auditifs, langage compromis, développement dento-facial aberrant, malocclusions importantes et altérations esthétiques avec répercussions sur l'adaptation psycho-sociale de l'individu.

La prise en charge de ces patients nécessite un traitement en équipe pluridisciplinaire long et complexe qui a bénéficié de récents progrès médicaux (chirurgie plastique, ORL, pédiatrie, génétique, orthodontie, pédodontie, chirurgie maxillo-faciale, logopédie et psychologie).

L'orthodontiste devra intervenir fréquemment au cours des deux premières décennies de la vie de l'enfant.

La plupart des centres labio-palatins s'accordent à dire que le timing de l'alvéoloplastie doit être judicieusement posé pour permettre à la canine définitive de faire son éruption dans un support alvéolaire adéquat.

Malgré cela, nous observons encore des cas où les canines définitives, du côté de la fente, restent incluses après la greffe alvéolaire.

Le diagnostic de l'inclusion s'obtient par la confrontation de l'examen clinique et radiologique qui permet, par la même occasion, de donner un pronostic quant à la thérapeutique de désinclusion de la canine.

Cela implique une étroite collaboration entre le stomatologue responsable de l'acte technique de dégagement et l'orthodontiste ayant pour objectif de replacer la dent sur l'arcade.

Une étude est actuellement menée au sein des Cliniques Universitaires Saint-Luc de Bruxelles dans le but d'analyser le taux d'inclusion de la canine définitive après alvéoloplastie et de mettre en évidence les facteurs de risque.

## **Les fentes labiopalatines : du prénatal à l'âge adulte**

A. Picard\*, M.P. Vazquez (Paris, France)

\* Auteur pour correspondance : a.picard@trs.aphp.fr

La face est la partie visible, celle que les parents imaginent parfaite, elle marque l'identité du sujet tout au long de sa vie. La qualité du traitement primaire des fentes labiopalatines est essentielle et répond à un double objectif : restaurer une morphologie normale et une fonction normale. Les pronostics fonctionnel, morphologique et esthétique dépendent du caractère isolé ou associé de la fente à d'autres malformations, du caractère syndromique ou non. De la qualité de la réparation primaire, dépendra également l'importance des séquelles. Celles-ci peuvent être la conséquence autant de la chirurgie et des autres thérapeutiques que de la malformation princeps.

Depuis 2000, nous avons opté pour une approche dite fonctionnelle telle que décrite par Talmant intégrant une chirurgie nasale systématique, une plastie labiale selon Millard et l'absence de zone osseuse dénudée résiduelle après fermeture de la fente osseuse. La gingivo-périostoplastie avec greffe osseuse est réalisée entre 4 et 6 ans après traitement orthodontique et constitue la dernière étape du temps primaire.

L'approche thérapeutique au sein du service a progressivement évolué depuis 20 ans, le but principal étant de s'approcher d'une réhabilitation *ad integrum* et de minimiser les séquelles en insistant sur la restauration des fonctions phonatoires, labiales et respiratoires et en évitant tout geste délétère pour la croissance faciale. L'approche multidisciplinaire intégrant l'évaluation des protocoles chirurgicaux est indispensable et justifie le traitement des patients porteurs de fentes labiopalatines au sein de centres labellisés.

**MOTS CLÉS** – Fentes labiopalatines / Approche multidisciplinaire



## **Session « hors thème » du 10 mai**

### **Considérations ethno-culturelles et anthropologiques du respect de la biproalvéolie incisive en thérapeutique orthodontique**

J.B. Beugre\*, A.M.L. Beugre-Kouassi (Abidjan, Côte d'Ivoire)

\* Auteur pour correspondance : jbbeugre@yahoo.fr

La biproalvéolie incisive se présente rarement comme une anomalie isolée et elle rentre généralement dans le cadre complexe d'une dysmorphose où le déséquilibre de la musculature labio-juguo-linguale est presque de règle. L'approche thérapeutique commune des patients avec biproalvéolie fait appel à des extractions avec rétraction des dents antérieures. Toutefois, le traitement devient plus complexe et controversé lorsque le caractère ethnique de la biproalvéolie est évoqué, notamment dans les populations mélaniques africaines. De ce fait, les exigences thérapeutiques orthodontiques ne peuvent plus être limitées au seul rétablissement d'une occlusion stable et fonctionnelle, mais elles s'intéresseront à l'amélioration adaptée de l'esthétique faciale dont les considérations esthétiques ont considérablement évoluées en orthodontie.

L'objectif de cet exposé est de décrire l'approche thérapeutique dans de tels cas et de rationaliser notre attitude à la lumière des considérations ethniques, culturelles et anthropologiques.

**MOTS CLÉS** – Biproalvéolie incisive / Traitement orthodontique / Considérations ethno-culturelles / Populations mélanofafricaines

### **Relations entre les mensurations des arcades dentaires et le débit nasal inspiratoire de pointe (DNIP) : étude transversale sur 78 adolescents Sénégalais**

J.S. Diouf\*, A. Badiane, P.I. Ngom, K. Diop-Bâ, F. Diagne, P.I. Ndiaye (Dakar, Sénégal)

\* Auteur pour correspondance : joediouf@hotmail.com

*Introduction* – L'obstruction des voies aérifères supérieures est susceptible d'entraîner une réduction des diamètres transversaux des arcades dentaires pouvant se répercuter sur les dimensions sagittales et verticales de ces arcades. La mesure du DNIP est un moyen objectif et peu onéreux d'évaluer la perméabilité des voies aérifères supérieures. L'objectif de cette étude était de déterminer les relations entre les variations dimensionnelles des arcades dentaires et le débit nasal inspiratoire de pointe.

*Matériels et méthode* – Il s'agit d'une étude transversale sur 78 patients (38 filles et 40 garçons) âgés entre 10 et 15 ans. Le DNIP était mesuré avec un débitmètre de pointe de type Youlten (Clement Clarke International, Londres, Grande Bretagne). Les dimensions des arcades dentaires étaient évaluées sur des modèles en plâtre grâce à un pied à coulisse électronique (Mitutoyo Corporation, Tokyo, Japon). Un test *T* a été réalisé pour la comparaison des mensurations des arcades et du DNIP selon le sexe. Une corrélation de Pearson a été utilisée pour rechercher l'association entre les variables des arcades dentaires et le DNIP.

*Résultats* – Le DNIP est significativement et négativement corrélé à la longueur totale de l'arcade maxillaire (distance séparant le point inter-incisif et la droite passant par les points les plus mésiaux des premières molaires maxillaires permanentes droite et gauche) ( $r = -0,25$ ;  $p = 0,03$ ).

*Conclusion* – En complément à la mesure du débit nasal inspiratoire de pointe, la prise en compte d'autres paramètres ventilatoires est nécessaire dans l'étude des anomalies dimensionnelles des arcades dentaires provoquées par les troubles respiratoires.

**MOTS CLÉS** – Débit nasal inspiratoire de pointe (DNIP) / Arcades dentaires / Ventilation

## **Planification d'un traitement ortho-chirurgie avec modélisation 3D**

S. Gagnon (Montréal, Canada)

Auteur pour correspondance : sgagnon@orthodontiemontreal.com

La modélisation 3D permet de planifier à partir du départ le type de chirurgie nécessaire et les mouvements dentaires associés. La fabrication d'arcs individualisés pré et postchirurgie augmente de façon très importante la précision et le pronostic d'une intervention complexe.

MOTS CLÉS – Modélisation 3D / Chirurgie / Orthodontie

## **L'imagerie tridimensionnelle va-t-elle modifier nos habitudes diagnostiques et thérapeutiques ?**

A.J. Horn (Montfort l'Amaury, France)

Auteur pour correspondance : andrehorn@orange.fr

Le diagnostic céphalométrique en deux dimensions a vécu et il est temps de considérer l'approche tridimensionnelle dans nos décisions thérapeutiques. Cette nouvelle approche est née il y a 15 ans et le paysage orthodontique n'a pas beaucoup changé. Nous mettrons en évidence comment on doit l'intégrer et pourquoi cette nouvelle approche va considérablement modifier nos techniques et attitudes thérapeutiques. Une technique hautement individualisable comme l'Edgewise va retrouver tout son intérêt.

MOTS CLÉS – 3D / Diagnostic conventionnel / Décisions thérapeutiques

## **Rôle des molaires dans la forme d'arcade. Utilisation d'un logiciel**

E. Falque (Corbeil-Essonnes, France)

Auteur pour correspondance : elisabeth.falque@free.fr

Après des recherches en paléo-anthropologie, en biologie du développement et sur une population de 25 adultes, des points ont été définis pour retrouver la forme d'arcade mandibulaire propre à chaque individu. Ces points sont pris derrière la face interne distale aux 2<sup>e</sup> molaires et dans l'espace inter-incisif médian. L'utilisation d'un logiciel permet la construction géométrique de l'arcade.

MOTS CLÉS – Molaires / Forme d'arcade / Logiciel

## **Diversité génétique humaine en Afrique. Qui sommes nous, d'où venons nous ?**

A. Froment (Paris, France)

Auteur pour correspondance : froment@mnhn.fr

Dans le continent africain, la diversité génétique est élevée, ce qui a permis une bonne diffusion immunitaire. Cette diversité retrouvée au niveau ethnique est étudiée de deux manières :

- par la génétique dans l'ADN mitochondrial,
- par les « familles de langues ».

Il existe une correspondance entre les structures génétiques et la différenciation linguistique. Ces recherches ont été développées au Cameroun.

Les éléments importants sur l'histoire de notre espèce et ses relations avec le berceau africain sont précisés. Au point de vue médical, ces recherches mettent en relation la pathologie et l'histoire évolutive de l'espèce humaine.

MOTS CLÉS – Afrique / Génétique / Familles de langues / Évolution

## **Le traitement orthopédique précoce et moins précoce, non chirurgical des classes III**

C. Benyounes-Uzan

Auteur pour correspondance : c.benyounes-uzan@wanadoo.fr

Les classes III par hypoplasie maxillaire et prognathie mandibulaire s'aggravent avec le temps et sont détectables précocement.

Les masques faciaux et la chirurgie des mâchoires ne sont pas les seules possibilités thérapeutiques.

L'augmentation de la dimension verticale de l'occlusion permet de traiter ces cas en agissant sur les trois plans de l'espace.

Les traitements très précoces en denture temporaire se font par plaque amovible surélevant l'occlusion puis, selon l'âge, les outils de l'orthodontie conventionnelle pourront être ajoutés et leur effet sera potentialisé par l'action simultanée de l'appareil fonctionnel.

MOTS CLÉS – Classe III / Traitement orthopédique / Appareil fonctionnel

## **Communications présentées\* par l'IFUNA\*\* dans le cadre du congrès de la SFODF et de leur 7<sup>e</sup> congrès international, les 8, 9 et 10 mai 2013**



\* Toutes les communications seront présentées en séance en langue anglaise uniquement.

\*\* Présidente scientifique, M.-J. Deshayes. E-mail: mj.deshayes@wanadoo.fr.

### **Débat du 8 mai (matin)**

R. Price (Australy)

Malocclusion is not usually a dental problem involving the integrity or pathology of the teeth themselves. The teeth are usually quite healthy – just in the wrong position – so the issue is more functional and physiological rather than dental. As such it requires management by a team - rather than the attention of a particular individual – and history has shown that failure to adopt this team approach results in an unacceptably high rate of relapse.

Ortho-Postural Therapy embodies the concepts of Orthopaedics, Orthotropics, Orthodontics, Posture of the tongue, Posture of the head and neck, Posture of the body, Posture of the feet, Dynamics and mechanics of breathing, Maintenance of balanced physiology and biochemistry, Identification and remediation of behavioural issues responsible for the dysfunction.

This information is gathered in a comprehensive Health History Assessment which commences with the birth process, covers accidents, injuries, operations, environmental, nutritional, physical, sporting, occupational, emotional

and functional influences and incorporates postural photography, graphic representation of breathing mechanics/dynamics, ETCO<sub>2</sub>, SaO<sub>2</sub>, BP, Pulse and surface examination of ears, nose and throat to identify infection, inflammation or obvious blockage. Armed with this information – all compiled into a structured report - the dentist/orthodontist is in a far better position to prioritise the order of treatment and the involvement of specific team members.

### F. Magni (Italy)

When we speak about functional appliances we need to keep in mind that the terms “function” and “functionalism” must be re-analyzed. This is a challenge as far as functional rehabilitation, functional appliances, functional orthopaedic and fixed appliances cannot be considered independently of one another, but as parts of the same treatment. Before applying any functional treatment, all the symptoms of the children (the semiology) must be analyzed very precisely, in order to build an efficient diagnosis This requires a medical observation.

### A. Voirin, B. Le Révérend (NESTLE Research Center, Switzerland)

The effect of food consistency on the development of children’s mastication efficiency has not been widely reported. Mastication efficiency is defined as the efficiency in crushing food between the teeth and manipulating the resulting particles to form a swallowable food bolus.

Both human and animal studies report the effect of food consistency on orofacial development, suggesting that a diet with harder textures enhances bone and muscle growth, which could indirectly lead to better mastication efficiency. Proposing products well adapted to the child’s mastication during weaning could improve dental health, the masticatory function, facilitate the child’s acceptance of new textures and support the development of healthy eating habits.

### W. Simoes (Brazil)

The question of timing – at what age should treatment begin – is very important. In deciduous dentition one must be informed about which oclusopathies must be treated by appliances. Some open bites may close expontaneously between 3 and 6 years old. Functional posterior crossbites are treated with good results by selective grinding and Planas’ direct tracks. However before 6 years old it is necessary the functional orthopedic treatment of posterior and, or anterior skeletal crossbite. Juvenile Idiopathic Arthritis and dysplasias are other examples of early intervention requirement to get less risk of relapse and more stability of best results.

### M. Gorbonos (Israel)

During recent years there has been a worldwide interest in health and general wellbeing, and this move has had a major impact on the orthodontic treatment of mainly young, but also older people. The ethos behind this holistic approach is to encourage clinicians to evaluate all of the factors that could impact on the growth of the face. Of course it should be kept in mind that cranial growth can have a direct effect on the growth of the rest of the body. Presentation of the new Handbook for modern functional treatment approaches and techniques.

## ***Conférences du 8 mai (après-midi)***

### **An evidence based look at early orthodontic treatment with comments on its history**

### C.B. Preston (USA)

Medicine has moved into an era where scientific evidence plays a major role. This implies that patients can take it for granted that the treatment prescribed for them has a foundation in evidence based research. Of similar importance is the experience of the clinician in charge of providing the selected treatment. Based on the above two demands, the patient must be placed in a well-informed position to choose between treatment options if these are available. For decades, early orthodontic treatment has been a subject for heated debate in dentistry. This debate is not limited to orthodontists who prefer functional appliances or those who place their trust in traditional fixed appliances. The discussion on the subject of early orthodontic treatment should be between all orthodontists irrespective of their

preferences for treatment modality. After all, in this discussion the needs of the patients should be foremost. It is clear from the literature that there is much to learn, and a great deal to be gained, by combining the best features of all of the orthodontic treatment worlds. The present talk will review the literature and history relative to early orthodontic treatment. The good, the bad and the, as yet, unknown features of early treatment. This subject is important but also exciting as we approach the promises provided by stem cell research and genetic manipulation. Perhaps the question asked by one of our prominent colleagues: “will we be treating in utero” is not as absurd as it seems at first glance.

## **Association studies and their impact on diagnosis and treatment of skeletal Class II**

A-B.M. Rabie (China)

Association studies offer a powerful tool to correlate genetic variations and phenotypic trait differences in a genetic population.

*Aim* – To identify genetic variations, *i.e.* single nucleotide polymorphism (SNP), that is correlated with skeletal Class II malocclusion, and to utilize these SNPs to identify good responders and poor responders to functional appliance therapy.

*Material and methods* – One hundred and sixty two mandibular retrognathism southern Chinese subjects and 198 subjects with normal sagittal jaw relationship were recruited into this case-control study. Peripheral venous blood was extracted for harvest of genomic DNA. One hundred and eighteen SNPs from 16 genes, which are involved in growth of the mandibular condyle, were genotyped using the Sequenom platform. Association test was conducted with Chi-square test. Hardy-Weinberg equilibrium test and Linkage Disequilibrium (LD) test were executed with Haploview software. Further functional analysis was carried out to test the role of the identified gene into condylar growth in experimental animals.

*Results* – Two SNPs in gene LEPR, rs10449758 (OR = 2.176 with 95%CL = 1.285–3.686 for GG, compared with AA and AG genotypes) and rs7418057 (OR = 1.891 with 95%CL = 1.101–3.246 for GG, compared with AA and AG genotypes), were associated with increased susceptibility to mandibular retrognathism. Allele G in rs10449758 ( $p = 0.0032$ , OR = 2.012 with 95%CL = 1.255–3.226) and rs7418057 ( $p = 0.0115$ , OR = 1.888 with 95%CL = 1.147–3.110) was significantly associated with the trait. LD block which harbors rs7418057 and another SNP rs 46555555 in LEPR (with marginal  $p$ -value) had different haplotype structure distribution between cases and controls. Of the three haplotypes identified, haplotype (GA) was more prevalent in case group (0.825 vs. 0.752), while haplotype (AT) was more frequently found in controls (0.083 vs. 0.146), indicating the trait causing possibility of haplotype (GA). Functional analysis revealed decreased condylar growth in the presence of mutation of LEPR.

*Conclusion* – We identified association between polymorphism in LEPR gene and mandibular retrognathism.

## **Presentation of IFUNA and its aims**

M. Gorbonos (Israel)

The International Functional Association – IFUNA – has been created in response to the demand and interest of a growing segment of the professional public to build an international platform for the documentation, education and preservation of functional orthopaedic techniques as they have been practiced over the last century in Europe.

It is an international organisation which furthers all kinds of functional and orthopaedic treatments worldwide. It encourages the bringing together and the exchange of knowledge, promoting the awareness and teaching of early functional treatment which takes a global approach to patient care. Its aim is to become a network for everybody interested in functional treatments.

We must more deeply study the growth mechanism of dental maxillofacial complex (which ranges from embryology to histology, anatomy, biology, physiology) and includes sufficiently solid knowledge of pediatrics, otorhinolaryngology, anthropology and child psychology.

## **Conférences des 9 et 10 mai 2013 (classées par ordre alphabétique)**

### **The use of the AFR in a systemic health problem treated through the Stomatognathic System**

W. Aragao (Brasil)

This is a method of treatment, which reaches all parts of the human body. Since the head, with the integration of all cranial nerves, and the functions performed in it, like breathing, chewing, swallowing, smell, taste, hearing, balance, vision, and integration of all these neuronal functions.

The integration of all these neuronal activities described above is carried to the thalamus and then to the brain by cranial nerves. The direct activity of all encephalic nerves except the I and II (Olfactory and Optical nerves) is driven to Thalamus by encephalic nerve V, Trigeminal nerve. But if we consider the functional activities that I described earlier they all end up being conducted by the Trigeminal for good or for evil.

The treatment system I call the Human Body Total Care (HBTC) comprises three intraoral devices called AFR (Arago's Function Regulator), + breathing exercises, + chewing exercises, can treat systemic diseases, may be associated with other medical, dental, physiotherapy professional doctors.

### **Early orthodontic intervention as a child care support – for one-year-old infants with anterior cross-bite**

S. Arita (Japan)

We introduced a new procedure to give parents a course of guidance about diets and sleeping postures to get rid of anterior cross-bite and other malocclusions of one-year-old infants. We call this "Early preventive orthodontics as a childcare support". The aim of this study was to assess "Early preventive orthodontics as a childcare support" for anterior cross-bite. The subjects were 83 cases with anterior cross-bite, out of 847 one-year-old children who visited my dental clinic for 3 years (from January 2007 to December 2011). We evaluated intraoral photographs of cases and classified into improved and unimproved over-jet groups. Results: 28 of 83 anterior cross-bite cases were improved.

### **Oral breathing and asymmetries, early recognition and treatment**

D. Arnold (USA)

If the functional matrix theory of Moss and Enlow is accepted, then one must be aware of growth and developmental changes that occur due to environmental impact. The one most influential reason for abnormal changes in genetically driven growth is oral breathing instead of nasal breathing. This altered muscle pattern, especially tongue position, changes the facial growth pattern to a vertical one, causing as one example, narrowing of the maxilla. Because the maxilla captures the mandible in closure and swallowing, it can produce an asymmetric, postural occlusion due to the maxillary dimension not allowing bilateral balanced occlusion, even if the balanced occlusion is in cross-bite. This asymmetry usually is a postural, unilateral cross-bite but if left untreated, will result in permanent asymmetrical facial deformity. This presentation will present the argument for this type of functional growth change, the resulting asymmetrical postural occlusion, early recognition and treatment.

*Aim of talk* – Interception in mixed dentition using primarily removable appliances. Treatment acting on oral dysfunctions, and on craniofacial and dental asymmetries.

## **Bimler Appliance in early mixed dentition**

A.B. Bimler-Rhodes (Germany)

Some typical cases will be shown with Bimler Appliance treatment in the early mixed dentition. The material are the cephalometric evaluations, the dental arch development and interoral photographs. The malocclusion will include Class I, Class II and Class III cases.

Born in May 1954, local schools in Wiesbaden, Germany. From age 12, worked with father Hans Peter Bimler's scientific photographs and cephalometric tracings. From age 16, work in the laboratory with appliances.

## **Functional treatment objectives**

W. Clark (England)

The rate of technological change in contemporary society is accelerating, and orthodontics is not exempt from this process.

After a century of inconclusive evidence the question of whether or not we can modify cranio-facial growth by functional orthopaedic techniques still remains unresolved. A new paradigm for successful treatment presents a philosophical challenge to combine the benefits of orthodontic and orthopaedic techniques in the treatment of malocclusions that require a combination of dental and skeletal correction.

## **Comparative study of morpho-structural and functional ophthalmologic-orthodontic in paediatric patients: correlation between occlusal asymmetry, phorias, tropias and refractive defects**

C.L. Debernardi, F. Costa, L. Costa, A. Deregibus, S. Volanti (Italy)

One hundred and fifty patients, aged between 3 and 14 years old, who were referred to an Orthoptic and Oculistic Hospital Center for a control visit were included in the study. Every patient was not previously treated by an oculistic or orthodontic point of view. The sample included patients suffering and not suffering from ocular disturbances, used as controls. Patients evaluated from an ocular and orthoptic point of view underwent to an orthodontic and an electromyographic examination.

The aim of the study was to investigate if any correlation could be present between ocular asymmetric function and the development of malocclusions or asymmetries of the masticatory muscles function.

Authors analyzed the data dividing the sample into two groups, in consideration of the absence or presence of the first permanent molars in occlusion. Correlations were found in a statistically significant way between ocular system and stomatognathic system in growing subjects.

## **Changes in the pharyngeal space in patients in Class II division 1 treated with functional appliance**

A. Deregibus, E. Comino, M.R. Navarra, E. Caira, C.L. Debernardi (Italy)

In order to evaluate the changes in the pharyngeal spaces in growing patients with malocclusion, a group of kids (age 8–12 years) in skeletal Class II were chosen.

The patients were treated with functional appliances FGB according to the Torino's University protocols, in order to correct the malocclusion increasing the growth of the mandible.

At the beginning of the therapy, and after the correction of the skeletal malocclusion, telerradiographies were obtained and the pharyngeal cephalometry as well as the skull cephalometry were designed.

The obtained results, both in the skull and pharyngeal dimension, were statistically analysed and discussed.

## **The integrative role of the cranial base on the occlusion and the face. New support for functional modern treatments. The impact of basicranial asymmetries**

M.-J. Deshayes (France)

*Aim of the first presentation* – It gives a focus on the cranial base. We have made linear discriminant analysis of 29 cephalometrics and 3 qualitative variables on a population of 243 children of 6 years of age or less with occlusal and dentofacial disharmonies. We summarize key aspects of the process of flexion of the basicranium that closes the sphenoidal angle and how the reshaping within the basicranial units are operating. We identify 3 types of occipital remodeling: they give an impact on the forward or backward location of the chin, in a retrusive or a protrusive situation relative to the maxillary unit. Two main types of the sphenoidal remodeling interfere on the midface orientation, ie backward or forward. The outcome produces an architectural pattern for facial growth which will integrate the set of combination of remodelings. Some of them seem to give an impressive link with the distribution of the class III and class II malocclusions in lacteal dentition; the others may evolve indiscriminately. We will see the distribution of malocclusions according to each inner basicranial unit: it gives a new way of prediction for facial growth before the age of 6. Furthermore this classification may serve for a better judgment of early orthopaedic treatments under the age of 6.

*Aim of the second presentation* – The impact of basicranial asymmetries on the face and the occlusion. We have made a protocol for screening craniofacial asymmetries on a set of children in France, Spain, Italy (children at the primary school or visiting dental offices, paediatric dentistry universities or orthodontic departments). Our results show that slight cranial asymmetries can be detected in many young babies and if they do not disappear spontaneously, they will become pathogenic as the child gets older. They can lead to an intra or even inter-arcadal asymmetry and a deviation of the mandibular structure and or lateral crossbite, an asymmetric masticatory function. If such asymmetry is seen under the age of 6, this leads to a new attitude. The early orthopaedic treatment comply with very strict rules: (i) disoccluding dento facial asymmetry with total disocclusion plate appliances (Unlocking Sliding Plates); (ii) correcting all the positional anomalies of the dental units by restricted action sectorial screws; (iii) recovering the definitive vertical regularization of the occlusal plane with the Frankel re-centering device; (iiii) retraining the neuronal networks of the masticatory function.

This will lead us to discuss the origin of such asymmetries. Our clinical experience and literature show that craniofacial asymmetries are mainly present in cranial bases with an accelerated flexion process (which are accompanied by Class I or III malocclusions and often by lateral crossbite). On the other hand, craniofacial asymmetry is less visible in slow flexion process or when accompanied by class II malocclusion and therefore often undetected (the middle of the arches are aligned and there is only a slight asymmetry during mastication) and they only become apparent during class II sagittal correction.

As the flexion process occurs mainly during the antenatal period, it can be concluded that craniofacial asymmetry begins at this time.

## **Orthoclonic system. To intercept or to correct. That is the answer**

J.C. Diaz Rendon (Spain)

Orthoclonic is a system able to prevent, intercept or correct different types of malocclusions with some invisible functional activators. There is still a controversy to treat patients with early treatments because of a bad cooperation and a longer treatment time. Orthoclonic System is based to intercept a malocclusion in two ways: an active short treatment time in order to intercept the problem; and passive long treatment time in order to guide to growth of the patient.

The objective of the conference is to explain the scientific bases of Orthoclonic System given by two physical laws: Hooke's law and Young's elasticity module, and the way these two laws work with the Orthoclonic Activators.



## MFS stimulotherapy devices in orthodontics

J. Duran (Spain)

Stimulotherapy is a new concept in orthodontics based on the use of stimuli to promote muscular exercises that we can program with a basic protocol. There are different devices that we use in the stimulotherapy program:

- 1 – Nose stimulator: to treat nose collaps, mouth breathers, snoring and apnea.
- 2 – Mouth obturator: to prevent the mouth breathing, used in combination with the nose stimulators.
- 3 – Lip stimulator: to promote lips exercises and used to treat the short upper lips with gummy smile and the lips incompetency. We use also this device for the reeducation of the bad swallowing.
- 4 – Open bite device: to treat the open bite with and without fixed appliances. It can be used also in patients with bruxismus and open bite.
- 5 – Muscle relaxant: works on the perioral musculature, relaxing his activity. Also used to prevent perioral musculature on the fixed mechanics. They reduced the treatment time.
- 6 – Antibruxismus device: to treat the bruxismus in young children and can be used on adult patients with bruxismus, preventing teeth contacts. Can be used with and without fixed appliances. Is also used in patients with deepbite to correct it.

Stimulotherapy is a concept that we can use in orthodontics and also in general dentistry. His main objective is basically correct oral disfunctions and so eliminate the ethiopatogenic factors of the malocclusions (ethiological treatment) and also prevent the relapse after the treatment.

For the diagnosis we use codification of the oral functions. With this instrument we can specify the quantity of functional problem in an objective manner. On the clinical cases we will take a precise diagnosis with this codification and, later, we can control the evolution of the functional problem.

MFS (multifunction system) codification of the oral functions and stimulotherapy are two new concepts in orthodontics to diagnose and treat oral dysfunctions. Functionalism must be enhanced with fixed appliances treatment because functionalism is not only functional appliances; it is also a concept completely integrated in the general knowledge of orthodontics.

## Pre-existing neurological wiring to facilitate the automation of a new mode of swallowing. Why and how giving up sucking-swallowing is so important to the harmonious development of children

P. Fellus (France)

Whether in orthopedic treatment in the deciduous dentition or in orthodontic treatment in the mixed or permanent dentition, it is mandatory to reach at the end of treatment a functional balance that will ensure the stability of the results.

"Froggy Mouth", a small, non-evasive appliance that requires minimum cooperation was used to successfully correct swallowing defects in children. P. Fellus has shown that using the "Froggy Mouth" for 15 minutes a day, during recreational activities, may lead to the suspension of this type of dysfunction. "Froggy Mouth" uses the patients pre-existing neurological wiring to facilitate the automation of a new mode of swallowing and thus eventually allows for a more positive body image in the oral area. The session will provide an overview of treating children with the "Froggy Mouth" appliance and feature Dr. Fellus's clinical experiences and a discussion.

## Paradigm shift in orthodontics

G. Herman (Hungary)

Orthodontics as the oldest specialty in dentistry has a long history. Orthodontic specialists have been giving smiles to people all over the World for many years. What a smile can give a person as far as the self-confidence is obvious. However, if look back and try to analyze what else orthodontics can give patients as far as occlusion and function we can assume that there has been lots of questions. Why can't we find the cause of relapse? What can be the reason that we can't find the scientific evidence between the occlusion, TMD and other medical problems? How the recent researches will change our focus what suggest that body posture, swallow and breath relates to the dentition?

The answers can be given only when we start to analyze the occlusion from a different perspective. We need to enlarge the focus and take craniofacial functions and body posture into account. In addition to this as soon as we enlarge the focus and we treat our patient's dentition in the light of the whole body we will start a new type interdisciplinary cooperation. Interdisciplinary craniofacial functional medicine will be the new area into which orthodontics is approaching.

## Maxillary growth stimulation and orthodontic treatment for the anterior cross bite of early childhood by the Soldered Lingual Arch

R. Ito (Japan)

The treatments for the anterior cross bite of early childhood by the Soldered Lingual Arch, SLA, totally differ from the other treatments by usual lingual arches, brackets or maxillary protraction. The words by its inventor, Dr. Suzuki, "*The objective of SLA is not to move upper anterior teeth forward, but merely to use them as a handle to transmit force to the bone*" imply the opening of the new era of orthodontic treatments. As the result, it can create maxillary horizontal growth and bring the upper anterior teeth forward without strong tipping of upper anterior teeth and damage of teeth and tissues around them. It can also create necessary space for the anterior teeth and even correct crowding and mid line shifting. Therefore the treatment by SLA is considered to be one of the ideal treatments for anterior cross bite of early childhood as it serves children very healthy orthodontic treatments securing painless and almost invisible treatments.

## Early treatment of the most common orthodontic problem, an alternative and postural approach

M. Korn (USA)

The critics of early treatment claim that two phase protocols take too long, cost too much, have long transition times, and usually require a lengthy second phase with fixed appliances. Many prominent professors and academics have been very vocal antagonists of "Two Phase, Early Treatment" and they have shown research which supports their argument.

The prospective clinical trials performed by the critics of functional treatment used the Bionator, and compared it to headgear responses. They concluded that two-phase functional treatment and single phase fixed appliance treatment yield similar results. Therefore why enter two phase early treatment and not just treat in a single phase in the late mixed dentition?

Many issues related to early treatment such as crowding, deep bite, molar rotation and eruption disturbances were not addressed nor discussed either by their research nor at AAO "Early Treatment Symposia". Only the Bionator was researched and allowed it to represent the entire area of functional appliances and early treatment.

This presentation will discuss the orthodontic specialty's most common problems, those of Class I crowding, deep overbite, and Class II. These problems will be managed early, during the eruption phase of growth and development. The objectives of this presentation are to revisit the arguments regarding early treatment and to show treatment which defends an "*alternative and postural early treatment approach*". The case will be made for early intervention and show why the research of the critics was incomplete or flawed. New research, eruption science and redirection of eruption will be employed while managing the most common problems of our specialty.

## **Obtaining horizontal growth in young children**

J. Mew (England)

Orthotropics is primarily aimed at converting vertical growth to horizontal growth. Appliances are used to train children under the age of eight to keep their teeth in light contact for 20 hours a day. This method does not seem to have been used before but the long-term changes achieved by changing posture appear as going beyond those of other methods.

## **“Function”, missing concepts in today’s orthodontic diagnosis and treatment. Revision, emerging needs and a possible future**

S. Montagna, A. Deregibus (Italy)

Since the time when health-care profession became aware of the need to be more objective in research, orthodontics has slowly joined the move towards providing more evidence-based answers to the questions asked of it. Unfortunately the functional movement is still mostly working on an experiential level.

As the malocclusion is considered the result of a cranio-facial growth and cervical dysharmony, the orthodontic diagnostic approach should be extended beyond the teeth and maxillary interrelation analysis.

Medical research, the mapping of the human genome, studies on the environmental effects on the local cells, literature on relations concerning loading, bone growth and activation of molecular pathways, the introduction of the “time factor” as a need to reach and exceed the threshold to stimulate a reaction and the evolution of “system concepts”, give the opportunity to consider the functional aspect under a different perspective and point of view.

This could be an opportunity to expand our orthodontic diagnosis into an era faced with ever more frequent emergence of new “functional” aspects and their connectivity with the occlusion.

Moreover, in 2013, the patient is demanding a faster and “face-considering” treatment. So the orthodontist has to find the most efficient, effective and “face-considering” appliance.

Can a functional appliance enhance the fixed orthodontic treatment, having an effect on all those missing factors that consider the cranio-cervical area as a system where all the parts are interdependent? Is it possible to consider all these aspects in a world-wide accepted protocol to provide more evidence based answers? Probably yes.

## **An epidemiological study of oral functions in mixed dentition**

E. Motegi (Japan)

The number of teeth changes with the advent of mixed dentition, which suggests that oral function may also change. The purpose of this epidemiological study was to investigate how the appearance of mixed dentition affected oral function and malocclusion.

Data from approximately 3000 school children aged from 9 to 12 years between 2008 and 2011 on a number of factors, including malocclusion, the number of teeth, degree of mouth closure, tongue habits, and TMD, were collected and analyzed. The results indicate the importance of treatment within this lower age group and offer valuable information for the development of treatment strategies for mixed dentition.

## **Diagnostics and treatment of maxillofacial region dysfunctions with various dentofacial anomalies**

L. Persin (Russia)

The investigation was based on the modern morpho-functional diagnostics and treatment of patients with various anomalies of occlusion conducting by using of the computerized equipment (Biotronic, Italy), such as electromyograph-kinesiograph (BKN 16) and neuro-stimulator (MIO-STIM). In different age groups normative values

were set. Also the optical topograph was used to determine patient's posture. The aims of our talk are (i) treatment acting on oral dysfunctions, (ii) treatment acting on masticatory function. Our report will be presented by Klimova Tatiana: Candidate of Medical Science, Assistant of the Department of Orthodontics and Children's Prosthetic MSMSU, with the collaboration of Prof. Slabkovskaya A., Ph.d. Klimova T., Ph.d. Nabiev N.

### **Early correction of masticatory function of unilateral posterior crossbite patients with Function Generating Bite. Which correlations with posture?**

M. Piacino (Italy)

It is of clinical relevance, for successful orthodontic therapy, to consider not only the repositioning of teeth within the dental arches but also the effects of therapy on function. The latter can readily be determined using electrognathography and electromyography. We know that masticatory function, in crossbite patients, is deeply involved and very resistant to change after traditionally orthodontic treatment. Is masticatory function involved in any type of crossbite? Which correlations with posture?

### **The Spring Activator, a treatment appliance for vertical growth pattern and rehabilitation of TMJ ankylosis**

M. Sander, E. Inglesos (Germany and Greece)

Very different treatment tasks can be achieved by using the spring activator (Sander I Appliance). At first the original assignment: the treatment of the vertical growth pattern and the open bite. For this purpose the appliance uses the effect of the hypomochlion and is a potent treatment device for not severe cases of open bites during growth. The base angle can be reduced by approximately 3 degrees per year.

The second indication is the use as an appliance for rehabilitation in patients with ankylosis of the temporomandibular joint due to a trauma, temporary intermaxillary fixation or joint surgery. By the increased frequency of bites and the concomitant mobilization of the joint and the distractive effect to the condyle the treatment period lasts between 3 and 6 months. EMG measurements during nightsleep could show the effects of the appliance. In most cases the device cures the ankylosis without any pain which is very common in other treatment techniques for this purpose. In exemplary patients and experiments, the mode of action and the therapy are introduced.

### **Treatment of low tongue position**

M. Satomi (Japan)

In attempting to improve malocclusion and stabilize functional occlusion in the light of tongue posture and tongue exercise, the paper will present new design of a fixed lingual orthodontic appliance and clinical system on the purpose of tongue elevation during the early treatment period.

A combination of tongue elevation exercises by MFT and the use of lower lingual arch showed an improvement over tongue position and tongue movement safely and effectively without forming any ulcer compared to removable orthodontic appliance, and this indicated an establishment of stable functional occlusion.

### **Orthopedics in orthodontics: the facts, the fiction and the fallacies**

B. Wiltshire (Canada)

This presentation will take a critical look at craniofacial orthopedics for Class II and Class III skeletal manipulation from its "boom years" over the decades until the present time, where its very survival hangs in the balance due to recent "Randomized Clinical Trials" which have been published in respected peer-reviewed journals and have questioned its real value, if any indeed, in modern clinical orthodontists. The author's experience in orthopedics as well as clinical research in this area will be discussed in relation to its recommended use in modern day patient care.