

Évaluation quantitative du déplacement du zénith gingival dans la dentition maxillaire antérieure

RÉSUMÉ



Hicham SOUALHI

Professeur assistant de l'enseignement supérieur, Faculté de médecine dentaire, Rabat, Maroc.
La chaumière II hay ryad CP 10100 Rabat Maroc.

Amal EL YAMANI

Professeur d'enseignement supérieur, Faculté de médecine dentaire, Rabat, Maroc.



Objectif : L'aspect du tissu gingival joue un rôle important dans l'esthétique de la région maxillaire antérieure. Le zénith gingival (GZ) est défini comme le point le plus apical de la collerette gingivale marginale ; pourtant, sa situation mésio-distale (MD) n'est pas bien déterminée. Ainsi, cette étude vise à quantifier le déplacement spatial spécifique du GZ dans la dentition maxillaire antérieure.

Méthodes : Le déplacement mésio-distal du zénith gingival par rapport au grand axe des couronnes, a été mesuré avec un pied à coulisse numérique sur des modèles en plâtre issus de moulage d'empreinte des dents antérieures pris sur des sujets volontaires en bonne santé parodontale, qui ont été enregistrés au 1/100^e mm sur la canine (C), l'incisive latérale (LI) et l'incisive centrale (CI).

Les différences entre les mesures ont été analysées avec test-t pour les variables continues et χ^2 -test pour les pourcentages. Une valeur $\alpha = 0,05$ a été utilisée pour déclarer la signification statistique.

Résultats : Cette étude a démontré que le zénith gingival était déplacé en situation distale par rapport au grand axe au niveau des incisives centrales, avec une moyenne de 1,02 mm, de même pour les incisives latérales avec une moyenne de 0,42 mm ; au niveau des canines, avec une moyenne de 0,11 mm.

Le GZ était déplacé distalement dans 100 %, 88 % et 51 % des incisives centrales, incisives latérales et canines, respectivement.

Conclusion : Le GZ n'est pas universellement déplacé en distal. La fréquence et l'étendue du déplacement distal sont dépendantes de la dent. Il est plus grand pour CI que pour LI, qui, à son tour, est plus grand que pour C. La prise en considération de ces conclusions peut améliorer l'approche clinique du complexe dento-gingival et améliorer de même la gestion dento-parodontale des procédures de restaurations antérieures.

Mots clés

- zénith gingival
- collet dentaire
- dents maxillaires antérieures

AOS 2012;258:97-102
DOI: 10.1051/aos/2012202
© EDP Sciences

Introduction

> La santé et l'architecture du tissu gingival jouent un rôle important dans l'esthétique des dents maxillaires antérieures et les anomalies de symétrie et de contour gingival peuvent affecter de façon significative l'harmonie des dents naturelles ou prothétiques [1].

Avant tout traitement prothétique, une évaluation esthétique est indispensable, l'examen du sourire met en évidence les relations entre les dents, le contour labial et le contour gingival [2, 3]. Comprendre la relation gingo-dentaire permettra aux cliniciens de mieux appréhender tout traitement prothétique afin de parvenir au meilleur résultat esthétique.

Plusieurs articles ont abordé divers aspects liés aux contours gingivaux des dents maxillaires antérieures [4, 5]. Un des paramètres cliniques importants de la morphologie gingivale est le zénith gingival, qui se définit comme étant le point le plus apical de la gencive marginale [5].

Des recherches limitées ont été menées afin de quantifier ce paramètre clinique. La littérature présente différentes informations sur la situation du zénith (GZP) par rapport à la ligne médiane verticale (VBM) qui traverse l'axe de chaque dent antérieure maxillaire. Différents auteurs ont recommandé différentes positions de ces zéniths gingivaux :

- Magne et Belser [6] que le zénith gingival soit positionné distalement au grand axe de toutes les dents maxillaires antérieures ;
- Rufenacht [7, 8] que le zénith gingival soit déplacé distalement au niveau des incisives

centrales et des canines seulement, en revanche sur les incisives latérales que le zénith coïncide avec le grand axe de la dent ;

- Goodlin [9] décrit le zénith gingival pour les incisives centrales au niveau du tiers distal, pour les incisives latérales le long du grand axe de la dent, et au niveau des canines s'étendant du tiers antérieur au tiers distal du grand axe de la dent ;
- Mattos et Santana [1] ont signalé un plus grand déplacement du zénith gingival pour les incisives centrales, des déplacements mineurs pour les incisives latérales et la coïncidence du zénith gingival avec le grand axe de la canine ;
- Chu *et al.* [10] ont révélé un déplacement distal de la GZP par rapport au VBM de la dent dans le groupe de l'incisive centrale avec une valeur moyenne 1 mm distale. De même pour les incisives latérales avec une valeur moyenne arithmétique de 0,4 mm. Pour le groupe des canines, il n'y a presque pas de déviation de la GZP de la VB ;
- récemment, pour Zagar *et al.* [11], le zénith gingival était distalement déplacé entre 0,45 et 1,01 mm dans 90 %, 85 % et 60 % des incisives centrales, les incisives latérales et les canines, respectivement.

Cette étude vise à une évaluation quantitative du déplacement spatial du zénith gingival dans la dentition maxillaire antérieure en mesurant la distance mésio-distale du zénith gingival par rapport au grand axe des couronnes dentaires (incisive centrale, incisive latérale, canine).

Matériel et méthode

Un total de 30 patients adultes jeunes (13 femmes et 7 hommes, moyenne d'âge de 22 ans ; de 21 à 23 ans), qui répondaient aux critères d'inclusion (âge de plus de 20 ans, le bord marginal de la gencive positionné apicalement par rapport au bombé cervical au niveau de la face vestibulaire du sextant maxillaire, absence de récession gingivale et de saignement au sondage ; profondeur de sondage < 3 mm, bord marginal fin, une consistance ferme et de couleur rose pale, absence de restaurations sur les dents antérieures, pas d'engorgement ou de diastèmes), ont participé à cette étude.

Des empreintes en alginate de l'arcade maxillaire ont été prises (Palgat™ Plus, 3M ESPE) avec des porte-empreintes de commerce et coulées en plâtre pierre de type IV dentaires (GC Fujirock® EP, GC Europe) selon les spécifi-

cations du fabricant. Des lignes de référence ont été tracées sur les modèles et des mesures bilatérales ont été prises, en utilisant un pied à coulisse numérique (Electronic Digital Caliper LCD Stainless Steel, Japon), au niveau de la canine, de l'incisive latérale et des incisives centrales.

La distance entre la ligne verticale et le zénith gingival ont été définis comme l'écart entre le point le plus apical du rebord gingival et la ligne verticale de la dent.

Les données ont été recueillies et calculées pour chaque type de dent séparément et par la suite appariées par groupes de dents. Tous les résultats sont exprimés en moyenne \pm écart type. Les différences entre les mesures ont été analysées avec test-t pour les variables continues et χ^2 -test pour les pourcentages. Une valeur $\alpha = 0,05$ a été utilisée pour déclarer la signification statistique.

Résultats

Le zénith gingival est déplacé distalement dans 100 %, 88 % et 51 % des incisives centrales, incisives latérales et des canines, respectivement.

Le déplacement mésial du zénith gingival par rapport à l'axe longitudinal de la couronne n'a été observé sur aucune dent, quel que soit le groupe de dents.

Le GZP a tendance à être situé distalement au VBM à une distance moyenne de la couronne clinique des incisives centrales, des incisives latérales et des canines de 1,02, 0,42 et 0,11 mm, respectivement (**tableau I**).

Ces tendances entre les groupes de dents ont été observées, mais n'étaient pas statistiquement significatives ($p = 0,115$).

Discussion

Les éléments impliqués dans la conception d'un sourire esthétique ont été profondément dis-

cutés dans la littérature dentaire. Des détails tels que la position zénith gingival, le point le

Tableau I Les valeurs moyennes (m) et les écarts types du déplacement distal du zénith gingival au niveau des dents antérieures maxillaires.

Distance entre le zénith gingival (mm) et l'axe vertical des dents antérieures maxillaires				
Groupe de dents	N	Moyen ± Écart type	Min.	Max.
Cd	30	0,12 ± 0,15	0	0,50
ILd	30	0,42 ± 0,32	0	1,20
ICd	30	1,01 ± 0,21	0,70	1,66
ICg	30	1,02 ± 0,22	0,68	1,70
ILg	30	0,42 ± 0,31	30	1,15
Cg	30	0,11 ± 0,14	30	0,44

ICd : incisive centrale droite, ICg : incisive centrale gauche,
 ILd : incisive latérale droite, ILg : incisive latérale gauche,
 Cd : canine droite, Cg : canine gauche

plus apical du bord libre de la gencive marginale, peuvent influencer sensiblement sur l'aspect esthétique de sourire [2].

Cependant, les nombreuses études qui ont visé à discuter divers aspects liés aux contours gingivaux des dents maxillaires antérieures ont présenté des informations différentes de la position du zénith gingival. Certaines d'entre elles ont suggéré que le zénith gingival doit être positionné distalement au grand axe de toutes les dents antérieures maxillaires [5], d'autres ont suggéré qu'il doit être déplacé distalement seulement sur les incisives centrales et les canines [7, 8], pour d'autres encore que le zénith gingival dans les incisives centrales doit être placé au niveau du tiers distal, au niveau des latérales le long du grand axe de la dent et au niveau des

canines il peut se trouver du tiers antérieur au tiers distal du grand axe de la dent [9].

Les résultats de la présente étude, provenant de mesures quantitatives, révèlent que le déplacement distal du zénith n'était pas une conclusion universelle au niveau des dents maxillaires antérieures comme avancé auparavant.

Les données ont démontré que la position distale du zénith était très fréquente au niveau des incisives centrales, fréquente dans les incisives latérales et moins fréquente dans le cas des canines. Ces résultats sont conformes avec les résultats de Chu [10], Mattos et Santana [1] et Zagar [11].

En outre, la position du zénith est plus en distal au niveau des incisives centrales que des incisives latérales, et plus au niveau des latérales qu'au niveau des canines.

Conclusion

La fréquence et l'ampleur du déplacement distal sont relatives en fonction des dents (dent-dépendant). Il est plus important pour les incisives centrales que pour les incisives latérales, et plus grand pour les canines. Ces points de

référence pourraient être utilisés en conjonction avec d'autres paramètres esthétiques subjectifs et objectifs au cours du diagnostic, du traitement, de la planification à la reconstruction d'un sourire naturel. ■

Bibliographie

- Mattos CML, Santana RB. **A quantitative evaluation of the spatial displacement of the gingival zenith in the maxillary anterior dentition.** J Periodontol 2008 Oct;79(10):1880-5.
- Garber DA, Salama MA. **The aesthetic smile: diagnosis and treatment.** Periodontol 2000 1996 Jun;11:18-28.
- Charruel S, Perez C, Foti B, Camps J, Monnet-Corti V. **Gingival contour assessment: clinical parameters useful for esthetic diagnostic and treatment.** J Periodontol 2008 May;79(5):795-801.
- Hess D, Magne P, Belser U. **Combined periodontal and prosthetic treatment.** Schweiz Monatsschr Zahnmed 1994;104(9):1109-15.
- Chiche GJ, Pinault A. **Esthetics of anterior fixed prosthetics.** Chicago, IL: Quintessence Publishing; 1994.
- Magne P, Belser U. **Bonded porcelain restorations in the anterior dentition. A biomimetic approach.** Carol Stream, IL: Quintessence Publishing; 2002.
- Rufenacht CR. **Fundamentals of esthetics.** Berlin: Quintessence, 1990.
- Rufenacht CR. **Principles of esthetic integration.** Chicago: Quintessence Publishing Co, 2000.
- Goodlin R. **Gingival aesthetics: a critical factor in smile design.** Oral Health and Dental Practice 2003;93(4):10-27.
- Chu SJ, Tan JH, Stappert CF, Tarnow DP. **Gingival zenith positions and levels of the maxillary anterior dentition.** J Esthet Restor Dent 2009;21(2):113-20.
- Zagar M, Knezovic Zlataric D, Carek V. **A quantitative evaluation of the distal displacement of the gingival zenith in the maxillary anterior teeth.** Coll Antropol 2010 Mar;34 Suppl 1:225-8.

SUMMARY

Quantitative evaluation of the gingival zenith deviation of maxillary anterior dentition

Hicham SOUALHI,
Amal EL YAMANI

Keywords

- gingival zenith
- maxillary anterior teeth
- cemento-enamel junction

Aim : Gingival appearance has an important impact on the esthetics of the maxillary anterior area. The gingival zenith (GZ) is commonly appointed as the most apical point of the marginal gingiva. Yet its mesio-distal situation isn't accurately established. This study aims to quantify the specific deviation of the GZ at the maxillary anterior dentition.

Methods : The mesio-distal deviation of the GZ from the long axis of the crowns was measured with digital calipers on diagnostic casts resulting of anterior teeth prints. The prints were taken on volunteers with no periodontal disease. The measures picked on the canine, the lateral incisor and the central incisor, are recorded with 1/100mm graduations.

The measures differences were statistically analysed by t-test for continuous variables and χ^2 -test for percentages ($\alpha = 0,05$).

Results : This study demonstrated that the gingival zenith deviation distally from the long axis, is about 1,02mm as a mean average for the central incisors, 0,42mm for the lateral incisors and 0,11mm for the canines.

The central incisors displayed this GZ deviation in 100%. Meanwhile 88% of the lateral incisors, and only 51% of the canines showed this deviation.

Conclusion : The GZ distal deviation from the long axis is not universal. The frequency and the extent of this deviation depend on the tooth. Hence, they are more important on the central incisor than the lateral incisor, than the canine. These conclusions could be used to improve the clinical approach and the procedures of anterior restorations.



Web of Conferences

Annoncez gratuitement vos prochaines manifestations sur www.webofconferences.org



AGENDA INTERNATIONAL DE CONFÉRENCES

- Recherchez une conférence ou un congrès
- Annoncez gratuitement une manifestation

PUBLICATION ET DIFFUSION D'ACTES DE CONFÉRENCE

- Publication en ligne sur un site web dédié
- Libre accès à tous les documents
- Articles identifiables et citables (DOI, Crossref)
- Hébergement sans limite de temps
- Creation de collections
- Impression de livres et/ou de CDs



Web of Conferences est un service EDP Sciences