

Influence du surplomb sur la fréquence et la gravité des lésions traumatiques des incisives maxillaires

La réduction du surplomb est-elle un facteur important de prévention du risque traumatique?

*Christoph Schnyder, Christian Eicke**

**Médecin-dentiste praticien, ancien chef de service de la Clinique dentaire scolaire de Bâle*

Mots clés: surplomb, overjet, traumatisme des incisives

*Adresse pour la correspondance:
Christoph Schnyder
Médecin-dentiste SSO
Oberalpstrasse 36
CH-7000 Coire*

(Adaptation française: Jean-François Ducaud)

Le présent travail se propose d'établir s'il existe une relation directe entre l'augmentation du surplomb incisif horizontal (overjet) et le risque de traumatisme des dents antéro-supérieures, en termes de fréquence et de gravité. Dans ce but, 203 procès-verbaux d'accident d'enfants et adolescents, accidentés entre l'âge de 6 et 15 ans, ont été analysés, à la Clinique dentaire scolaire de Bâle. En plus de la valeur du surplomb, on releva l'âge des patients, la localisation dans le maxillaire des dents touchées, les facteurs étiologiques, la vitalité des dents touchées et son évolution dans le temps, ainsi que l'influence du recouvrement incisif vertical (overbite) sur le degré de gravité du traumatisme dentaire. Il a ainsi pu être démontré que le risque de traumatisme des dents maxillaires frontales est doublé en présence d'un surplomb de plus de 3 mm. Une augmentation de la gravité des blessures fut également constatée. Une comparaison avec la littérature existante montre une large concordance de résultats. Par conséquent la réduction du surplomb peut jouer un rôle dans la prévention des traumatismes, et il est dès lors permis de se poser la question de sa correction, chez l'adulte lors de reconstructions prothétiques, et chez l'enfant, par l'orthopédie dento-faciale.

(Bibliographie et illustrations voir texte allemand, page 739)

Introduction

On assiste, dans l'exercice professionnel actuel, à une évolution de la dentisterie curative vers la médecine dentaire préventive. En fait, la prophylaxie ne devrait pas seulement se limiter aux maladies de la denture (carie et parodontopathies), mais englober également les lésions traumatiques du système stomatognathique. De tels traumatismes sont surtout fréquents chez les enfants et les adolescents, où ils sont la conséquence directe de chutes et de coups, subis au cours d'activités sportives ou de

violences (statistiques des accidents de la CNA – Caisse Nationale suisse d'assurance en cas d'Accident – 1983–1987, FORSBERG & TEDESTAM 1993, PETTI & TARSITANI 1996). Des facteurs complémentaires d'aggravation du risque, comme une malocclusion, un surplomb de plus de 3 mm, une lèvre inférieure courte, une incompétence labiale et une respiration buccale, viennent accroître significativement la probabilité d'occurrence de lésions dentaires traumatiques (FORSBERG & TEDESTAM 1993, OTUYEMI 1994, PETTI & TARSITANI 1996, PETTI et al. 1997). Le but du présent travail consistait donc, d'après 203 anamnèses d'éco-

liers pris en charge à la Clinique dentaire scolaire de Bâle, à établir rétrospectivement s'il existe une corrélation entre les principaux paramètres de l'accident ayant frappé leurs incisives permanentes supérieures. Parmi ceux-ci et en premier lieu, se trouvait le surplomb et son influence sur la fréquence et la gravité des lésions traumatiques consécutives à la survenue de violences extérieures. La connaissance de ces relations revêt une grande signification à la fois sur les plans préventif et thérapeutique. Il était également intéressant de suivre l'évolution de la vitalité pulpaire des dents touchées, parallèlement au déroulement du processus de guérison et en fonction du degré de gravité de la lésion traumatique. Au-delà, les facteurs étiologiques (comme chutes, coups, etc.) et leurs relations avec l'âge et le sexe des victimes, représentaient un pôle d'intérêt. L'expérience montre que les activités et l'organisation des loisirs diffèrent selon l'âge, et que les causes d'accident sont donc différentes pour les garçons et pour les filles. Finalement il serait intéressant d'apporter une réponse à la question de savoir si le recouvrement incisif (overbite) exerce une influence sur le degré de gravité des lésions traumatiques.

Matériel et méthode

À la Clinique dentaire scolaire de Bâle, furent examinées 203 anamnèses dans lesquelles était impliqué un traumatisme des dents antéro-supérieures survenu pendant la période de 1983 à 1994. Il s'agissait de 116 garçons et 87 filles, âgés de 6 à 15 ans. Cette analyse des données fut effectuée selon les critères de classification mentionnés ci-dessous, et exécutée d'après les caractéristiques suivantes:

Surplomb (selon JÄRVINEN 1977):

A: 0 à 3,0 mm, **B:** 3,1 à 6,0 mm, **C:** 6,1 à 9,0 mm et > 9 mm

Trauma (selon ANDREASEN 1981):

L1: légère fêlure de l'émail, subluxation, **L2:** fracture de l'émail, **L3:** fracture amélo-dentinaire sans effraction pulpaire, **S1:** fracture amélo-dentinaire avec participation pulpaire, **S2:** fracture corono-radulaire, **S3:** fracture radulaire, **LL:** luxation latérale, **I:** intrusion, **E:** exarticulation

Vitalité:

L'évolution post-traumatique variable est caractérisée comme suit:

K+, L+: vitalité positive à court et long termes, **K+, L-:** positive à court terme, négative à long terme, **K-, L+:** négative à court terme, positive à long terme, **K-, L-:** négative à court et long termes

Facteurs étiologiques (selon BACKLAND & BOYNE 1989 modifié):

ST: chute (Sturz), **SC:** coup (Schlag) par violence ou autre, **VE:** accident de vélo, **AU:** accident d'automobile, **SP:** accident de sport

Données orthodontiques importantes: sont exprimées en millimètres de -3 mm à +3 mm (recouvrement vertical et surplomb horizontal).

Résultats

Les 203 enfants investigués comprenaient 116 garçons et 87 filles. Leur âge moyen s'élevait à 9 ans. La plupart d'entre eux avaient entre 7 et 11 ans (fig. 1).

L'ensemble de cet échantillon comprenait 255 dents traumatisées. L'incisive centrale supérieure gauche était la plus touchée (30%), suivie de son homologue droite (27,5%). Les deux centrales réunies représentaient le 17% des dents traumatisées. Comme on peut le constater sur la figure 2, les incisives latérales ont joué un rôle secondaire. Les canines et premières prémolaires ne furent pas recensées (fig. 2).

99 des 203 enfants furent victimes de traumatismes dentaires consécutifs à des chutes, 82 furent victimes de coups (violence ou autres), 11 d'accidents de sport et 10 de chutes de vélo.

L'étiologie du trauma est en corrélation avec l'âge. Dans les deux sexes, les chutes et les coups dominent dans l'âge préscolaire, alors que les accidents de sport et de vélo se produisent davantage dans l'âge scolaire.

Dans la plupart des cas, il s'est agi de fractures amélo-dentaires sans effraction pulpaire (43,3%), suivies des fractures de l'émail seul (28,0%), des fêlures amélares, luxations et subluxations (18,7%) et des fractures amélo-dentaires avec effraction pulpaire (6,4%). Les luxations latérales (1,4%), les fractures radiculaires (0,9%) et les intrusions (0,9%) furent d'importance marginale. Aucune fracture corono-radulaire, ne fut constatée.

Si l'on suit l'évolution de la vitalité des dents concernées, en rapport avec le degré de gravité de la lésion traumatique, on obtient le même résultat pour les garçons et les filles, à savoir que, malgré des blessures en partie graves, on peut s'attendre à un pronostic de vitalité pulpaire favorable à court comme à long terme.

La perte immédiate de vitalité s'est produite dans quelques cas de fractures amélo-dentaires sans effraction pulpaire, lors de fractures amélo-dentaires avec participation pulpaire, et lors de luxations latérales.

Le nombre de dents n'ayant perdu leur vitalité qu'un certain temps après le traumatisme, est le même pour les filles et les garçons dans le groupe des lésions légères, soit environ 2%. En ce qui concerne les classes de surplomb, les groupes B (overjet de 3,1 à 6 mm) et C (overjet de 6,1 à 9 mm) dominent. Vient ensuite le groupe A (overjet de 0 à 3 mm) (fig. 3).

Dans les trois classes de surplomb et pour les deux sexes, ce sont les dents 11 et 21 qui sont les plus touchées, quoique la 11 le soit davantage dans le groupe d'overjet A (de 0 à 3 mm), tandis que c'est la 21 dans le groupe C (de 6,1 à 9 mm de surplomb). L'étude des degrés de gravité des traumatismes dentaires selon l'âge montre une augmentation significative de la gravité dans la période d'âge de 6 à 15 ans (fig. 4 et 5).

La corrélation entre le degré de gravité et le surplomb horizontal, pour cet échantillon d'enfants examiné, est illustrée par la figure 6. Dans toutes les trois classes d'overjet se produisirent, non seulement de légères lésions traumatiques, comme des fêlures de l'émail, mais encore des fractures amélares et amélo-dentaires. Une augmentation vertigineuse du nombre de fractures amélares et amélo-dentaires pouvait être constatée entre le groupe A (surplomb de 0 à 3 mm) et le groupe B (surplomb de 3,1 à 6 mm). Chez les garçons, on n'enregistra d'intrusions que dans le groupe C à fort overjet (6,1 à 9 mm et plus). Aucune fracture radulaire ne fut répertoriée. Chez les filles, une fracture amélo-dentinaire avec effraction pulpaire survint dans le groupe A (fig. 6).

Au sujet de la fréquence des traumatismes, il faut ajouter qu'elle était également la plus faible dans le groupe de surplomb horizontal faible A (0 à 3 mm), mais plus haute dans les groupes B et C avec surplombs plus importants.

Discussion

Avec seulement 203 anamnèses, l'échantillon de patients étudié dans ce présent travail est bien mince, comparé à celui d'autres précédentes études (12 287 patients pour BURTON en 1985, 66 000 patients pour STOCKWELL en 1988, 2329 patients pour YAGOT et al. en 1988: 3396 patients pour KANIA et al. en 1996). Par contre, le fait que toutes les anamnèses d'accidents utilisées ici aient fait état de la valeur exacte du surplomb, rehausse la représentativité de cette étude. Quoiqu'il en soit, si l'on compare les résultats de toutes ces diverses études entre eux, il s'en dégage pour le moins des tendances parallèles sur des points importants, sinon même des concordances.

L'intervalle des âges de 6 à 15 ans, période de la vie pendant laquelle se produit la plupart des accidents, coïncide largement avec les groupes d'âge d'autres études (HEDEGARD & STALHANE 1973, JÄRVINEN 1977, STOCKWELL 1988, ZERMANN & CAVALLERI 1993, OTUYEMI 1994, PETTI & TARSITANI 1996, PETTI et al. 1997). La proportion importante de garçons, dans l'échantillon d'enfants étudié, est à mettre sur le compte de leurs comportements plus rudes, et des activités dangereuses qu'ils pratiquent pendant leurs loisirs (GRUNDY 1959, BURTON et al. 1985, OTUYEMI 1994, KANIA et al. 1996 KANIA et al. 1996). La raison fondamentale, pour laquelle la limite supérieure d'âge se situe dans ce travail à 15 ans, est tout simplement que l'obligation de prodiguer des soins dans les cliniques dentaires scolaires suisses s'arrête à 15 ans révolus.

Les incisives centrales supérieures ont été traumatisées dans 74,5% des cas. Ce résultat est comparable à celui de 71,9% des études de STOCKWELL (1988), aux 80% de ZERMANN & CAVALLERI (1993), aux 66% de KANIA et al. (1996), et aux 62% de PETTI & TARSITANI (1996). Le fait que les incisives centrales maxillaires aient été les plus touchées s'explique, d'une part, par leur plus grande exposition, et d'autre part, par la protection insuffisante que les parties molles exercent sur les dents, en cas de surplomb important (DEWAR & CRAIG 1986, OTUYEMI 1994, PETTI & TARSITANI 1996). De plus, les centrales supérieures font normalement leur éruption avant les latérales et sont ainsi exposées plus longtemps à un risque traumatique (KANIA et al. 1996).

Pour ce qui concerne les facteurs étiologiques, les résultats du présent travail ne se sont pas toujours révélés en accord avec les données comparables relevées dans la littérature. Les chutes (48%) et les coups provenant de tiers (40%) se sont révélées nettement comme le facteur étiologique majeur. Ce résultat corrobore ceux des recherches de FORSBERG & TEDESTAM (1993). Les différences de pourcentages, dans le domaine des accidents de vélo et de sport, sont à mettre au compte de l'imprécision lors du remplissage des protocoles d'accident, car en cas de chute, par exemple, la cause exacte n'était précisément spécifiée que dans de rares cas. Aucune différence significative ne put être établie entre les sexes.

Le groupe d'enfants avec faible surplomb A (0 à 3 mm) se distingua dans l'ensemble par des lésions traumatiques mineures, c'est-à-dire principalement par des fêlures de l'émail, des luxations, des fractures amélaire ou amélo-dentinaires sans participation pulpaire. La proportion de fractures amélo-dentinaires sans effraction pulpaire fut relativement grande, plus grande même dans ce groupe A que dans le groupe C. Ces résultats sont comparables avec ceux de la publication de FORSBERG & TEDESTAM (1993). HAYRINEN-IMMONEN et al. (1990), et KABA & MARECHAUX (1989) avaient également signalé que les fractures amélo-dentinaires sans effraction pulpaire comme la modalité traumatique la plus fréquente.

C'est par contre dans les groupes B et C (présentant un surplomb horizontal de 3,1 à 9 mm et plus) que l'on constata les lésions les plus graves (comme les fractures amélo-dentinaires avec effraction pulpaire, les fractures radiculaires, les luxations latérales et les intrusions), bien que. En même temps, la très faible proportion de ces lésions graves était remarquable. Ceci est surtout valable pour la luxation latérale, pour laquelle on trouve, dans la littérature, des chiffres de fréquence de 15 à 40% (ANDREASEN 1970, LLARENA et al. 1992). En fait, KANIA et al. (1996), ainsi que PETTI & TARSITANI (1996), dans leurs travaux, avaient trouvé comme type de lésion la plus fréquente, la fracture amélaire (avec respectivement 89,4% et 64,4%). Les lésions plus graves (fractures amélo-dentinaires avec effraction pulpaire, luxations et exarticulation) étaient également chez eux d'une importance marginale. Toute tentative d'interprétation des différences de résultats obtenus dans cette étude avec ceux d'études précédentes relèverait de la pure spéculation.

En ce qui concerne le rapport entre l'overjet et le degré de gravité lésionnel, on ne trouva ici pas de différence liée au sexe, bien que d'après la littérature, les traumatismes les plus graves touchent nettement plus souvent les garçons (BURTON et al. 1985, STOCKWELL 1988, YAGOT et al. 1988, OTUYEMI 1994, KANIA et al. 1996).

Les coups et les chutes représentent les facteurs étiologiques dominants dans la littérature dans tous les trois groupes de surplomb (BURTON et al. 1985, STOCKWELL 1988, MARTIN et al. 1990, FORSBERG & TEDESTAM 1993). Par conséquent, on peut qualifier d'analogues les données de la présente étude et celles décrites dans la littérature. Il apparaît ici qu'une augmentation de l'overjet a tendance à augmenter la fréquence et la gravité des lésions, ce qui correspond aux résultats des autres études.

Dans de nombreux cas, même si le traumatisme dentaire a été très sévère, on peut observer une évolution positive de la vitalité pulpaire. Ceci est à rapprocher du fait qu'il s'agit là plus souvent de patients de 6 à 15 ans, chez lesquels la croissance radulaire n'est pas encore achevée (ANDREASEN 1970, ANDREASEN & ANDREASEN 1990). Dans l'étude présente également, la plupart des dents impliquées restèrent vivantes immédiatement et à long terme. Mais pour pouvoir tirer des conclusions de la comparaison de ces deux études, on devrait disposer d'un plus grand nombre de dents et de davantage de traumatismes graves.

Les écoliers examinés présentaient en majorité un surplomb incisif horizontal des groupes B (39,4%) et C (38,9%). Le groupe A, avec 21,6%, était relativement petit. Le fait que les groupes B et C aient été de grandeur similaire mérite un commentaire. Comme seules des anamnèses faisant mention d'un overjet aient été prises en considération, rend ce résultat non significatif. En effet, en Europe centrale, la Classe I d'Angle existe en majorité (70%), suivie de la Classe II avec 28%, et de la Classe III avec 2% (STÖCKLI et al. 1994). Comme dans la littérature (JÄRVINEN 1979, MIOTTI et al. 1988, YAGOT et al. 1988, STOCKWELL 1988, OTUYEMI 1994), on n'a pu établir ici de lien entre les classes de surplomb et le sexe. On pouvait s'attendre à ce que les patients du groupe C soient les victimes les plus fréquentes de traumatismes, en raison de leur surplomb extrême (de 9 mm et plus). Selon LEWIS (1959), EICHENBAUM (1963), GAUBA (1967) et JÄRVINEN (1977), cette corrélation serait à mettre sur le compte de l'incompétence labiale qui accompagne les surplombs extrêmes, laquelle entraîne une protection insuffisante des dents par les parties molles, et du défaut de soutien cervical des incisives supérieures par les inférieures. Plus le surplomb du patient est important, et plus il est difficile pour ses lèvres de se joindre sans contraction, et donc de protéger ses dents. De plus, en rai-

son du grand surplomb incisif horizontal, le rôle de soutien cervical des incisives maxillaires par les incisives mandibulaires, fait complètement défaut, ce qui constitue également un désavantage dans la protection des incisives supérieures. Concernant le recouvrement incisif vertical, force est de constater que l'appui palatin cervical des incisives inférieures sur les supérieures est un facteur de stabilisation important lors du développement de moments de forces sur les incisives supérieures (LEWIS 1959, EICHENBAUM 1963, GAUBA 1967, JÄRVINEN 1977). Ce facteur de protection ne peut évidemment rentrer en ligne de compte que si les dents sont en occlusion au moment du traumatisme. Ceci peut expliquer que de graves lésions traumatiques puissent se produire, même en présence d'un recouvrement incisif vertical de 2 à 3 millimètres.

Les résultats de cette étude concordent ainsi avec ceux de JÄRVINEN (1977) et de PETTI & TARSITANI (1996), selon lesquels le risque de lésion traumatique des incisives supérieures est doublé quand l'overjet passe de moins de 3 mm à plus de 3 mm. Par contre, on n'a pas observé d'accroissement supplémentaire du risque chez les enfants du groupe C avec surplomb extrême. Chez les filles du groupe C, on a même constaté moins de lésions que chez celles du groupe B. Ceci n'est pas significatif, et est dû au faible nombre de patients ($n = 87$) dans ce groupe. On

peut néanmoins admettre, d'après les présents résultats, que le surplomb le plus critique se situe entre 3 et 6 mm, comme l'avaient montré les études de GAUBA (1967), JÄRVINEN (1979), OTUYEMI (1994), PETTI & TARSITANI (1996), et PETTI et al. (1997).

Conclusions

La fréquence et la gravité des lésions traumatiques d'incisives supérieures sont en relation directe avec le degré de surplomb interincisif horizontal. Ce fait, déjà mis en évidence par une revue de la littérature, se trouve encore confirmé par la présente étude. Comme les incisives supérieures sont touchées dans plus de 70% des cas d'accidents impliquant le visage et les maxillaires, il faut considérer la diminution du surplomb comme un facteur important dans la prévention des lésions dentaires traumatiques.

La réduction du surplomb par un traitement d'orthopédie dento-faciale revêt donc un aspect préventif d'abaissement du risque traumatique sur les incisives supérieures, qui est un argument thérapeutique au même titre que les motivations esthétique ou fonctionnelle. Pour les mêmes raisons, on peut envisager la correction d'une classe II chez l'adulte, par des moyens prothétiques.