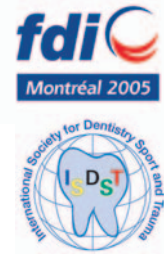


# Point de service

La rubrique «Point de service» répond aux questions cliniques de tous les jours en donnant de l'information pratique sur les traitements en salle opératoire. Les articles reflètent les opinions des collaborateurs et ne visent pas à établir des normes de soins ou des recommandations pour la pratique clinique. Les articles de ce mois-ci sont fournis par des conférenciers au 4<sup>e</sup> colloque mondial sur la dentisterie sportive et les traumatismes dentaires ([www.sportsdentistry.org](http://www.sportsdentistry.org)) de la Société internationale de la dentisterie, des sports et des traumatismes (SIDST), qui se déroulera les 26 et 27 août à Montréal, conjointement avec le Congrès de la FDI.



## Question 1

En tant que dentiste d'une équipe sportive, de quelles questions liées à la lutte antidopage et aux substances interdites dois-je me préoccuper?

### Contexte

Le recours à des substances destinées à améliorer la performance s'est répandu tant parmi les athlètes d'élite que parmi les jeunes adultes dans la société. C'est en 1968 qu'on a commencé à faire subir aux athlètes olympiques des tests visant à déceler les substances interdites; ils sont maintenant chose courante dans beaucoup de sports, à la fois durant les manifestations sportives et en dehors de celles-ci. Diverses études ont documenté l'usage des stéroïdes anabolisants chez les élèves des écoles secondaires<sup>1</sup>, chez les utilisateurs des gymnases publics<sup>2</sup> et chez les enfants d'âge scolaire<sup>3</sup>.

Pour le dentiste d'une équipe sportive, 2 préoccupations particulières sont à considérer :

- Quels sont les médicaments que mon patient est susceptible de prendre et qui pourraient causer un effet indésirable pendant le traitement dentaire?
- Quels sont les médicaments que je suis susceptible de prescrire par mégarde à mon patient et qui pourraient entraîner un résultat positif au moment d'un test antidopage?

Les drogues et les médicaments dont on abuse le plus couramment<sup>3</sup> sont énumérées dans l'encadré 1. En outre, les drogues contrefaites produites sur le marché noir peuvent contenir des stéroïdes anabolisants dosés en quantité indéterminée et préparés dans des conditions non stériles ou peuvent contenir des drogues différentes que celles énumérées sur l'étiquette du produit. La contamination des suppléments nutritifs souvent utilisés par les athlètes est une préoccupation récente.

### Prise en charge dentaire des athlètes

Les effets indésirables des substances destinées à améliorer la performance sont piètrement signalés, à un point tel que les données épidémiologiques sur les risques associés à leur utilisation sont souvent controversées lorsqu'elles existent. Même s'il peut être difficile d'évaluer les effets secondaires importants de certaines drogues et techniques, certaines complications peuvent se manifester dans le cabinet même du dentiste. Parmi les risques cardiovasculaires, on compte l'hypertension, l'infarctus du myocarde, les accidents vasculaires cérébraux et la cardiomyopathie. Il faut en outre faire preuve de prudence lorsqu'on administre des anesthésiques locaux contenant de l'épinéphrine. Les risques hépatiques comprennent l'ictère

### Encadré 1 Substances dont on abuse le plus couramment

- Stéroïdes anabolisants et androgènes
- Glucocorticostéroïdes (p. ex., la prednisone)
- Certains médicaments «protecteurs» comme le tamoxifène pour réduire la gynécomastie ainsi que le clomiphène et la gonadotropine chorionique humaine pour combattre l'atrophie testiculaire et stimuler le rétablissement
- Hormones polypeptidiques (p. ex., l'insuline, l'hormone de croissance humaine)
- Agents ayant une activité anti-œstrogénique
- Stimulants (p. ex., les amphétamines, la cocaïne, l'éphédrine, la pseudoéphédrine, la caféine)
- Diurétiques (p. ex., le furosémide, l'acide éthacrynique) utilisés pour aider un patient à atteindre un poids précis, pour favoriser la définition des muscles ou pour diluer l'urine (agents qui agissent alors comme substances masquantes)
- Agents déshydratants (p. ex., le glycérol) utilisés pour améliorer la définition des muscles
- Analgésiques opioïdes
- Cannabinoïdes et/ou éthanol
- Stimulants sanguins (p. ex., l'érythropoïétine ou l'hémoglobine recombinante, de même que certaines techniques de dopage sanguin) utilisés pour augmenter la capacité de transport d'oxygène, en particulier pour les épreuves de longue distance
- Stimulants de l'hormone de croissance (p. ex., la lévodopa, l'acide gamma-aminobutyrique, le 4-hydroxybutanoate)
- Agents masquants (p. ex., le probénécide ou l'épitéstostérone)
- Bêta-bloquants (p. ex., le propranolol) utilisés pour réduire les tremblements dans les sports comme le tir ou le biathlon
- Agonistes des récepteurs bêta<sub>2</sub>-adrénergiques (p. ex., le salbutamol et la terbutaline) qui peuvent être utilisés légalement dans certains cas, mais qui nécessitent une demande d'exemption thérapeutique

choléstatique, les tumeurs du foie et l'élévation de la concentration des enzymes hépatiques, de même qu'une intensification possible du risque d'hémorragie pendant les extractions dentaires et d'autres interventions chirurgicales. Quant aux effets hématologiques, ils comprennent l'altération de la coagulation et la polycythémie (découlant de l'emploi d'androgènes, de stimulants sanguins ou de techniques de

dopage sanguin), effets associés à un risque accru d'hypertension, d'infarctus du myocarde et d'accident vasculaire cérébral. Les stéroïdes anabolisants peuvent altérer l'immunité humorale en diminuant les concentrations des immunoglobulines IgG, IgM et IgA, ce qui peut conduire à un accroissement du risque d'infection<sup>3</sup>. Les utilisateurs de drogues injectables qui se partagent des aiguilles sont exposés au risque de contracter le VIH ainsi que l'hépatite B ou C.

Pendant l'administration du traitement dentaire, le dentiste d'une équipe sportive peut prendre plusieurs précautions pour éviter de donner lieu par mégarde à un test positif chez un athlète. Ainsi, il peut recourir à des anesthésiques locaux comme la lidocaïne et la mépivacaïne, mais il doit faire preuve de prudence lorsqu'il utilise des solutions contenant un vasoconstricteur juste avant ou pendant la compétition. Durant la prise en charge dentaire postopératoire, le dentiste doit éviter d'utiliser des analgésiques opioïdes et se fier principalement à des médicaments anti-inflammatoires non stéroïdiens comme l'ibuprofène. Les corticostéroïdes présents dans divers médicaments dentaires destinés au traitement des ulcères buccaux et les pansements sédatifs doivent être évités au profit de techniques de substitution. Le traitement de la douleur dentaire généralisée attribuable à la congestion ou à l'infection du sinus maxillaire supérieur, qui peut inclure un décongestif ou un vaporisateur nasal, doit être retardé jusqu'à

ce que les médicaments proposés aient fait l'objet d'une approbation par un organisme de réglementation<sup>4</sup>.

Le dentiste d'une équipe sportive doit être au courant des complications possibles d'un traitement attribuables à l'usage illicite de substances ou de techniques interdites et doit aussi connaître l'administration et la prescription des drogues et des médicaments pour le traitement dentaire et la prise en charge postopératoire. On peut obtenir une information excellente à ce sujet auprès de l'Agence mondiale antidopage ([www.wada-ama.org/fr/index.ch2](http://www.wada-ama.org/fr/index.ch2)), de l'Agence antidopage des États-Unis ([www.usantidoping.org](http://www.usantidoping.org)) et du Centre canadien pour l'éthique dans le sport ([www.cces.ca](http://www.cces.ca)). ♦



*Le Dr Gino Gizzarelli est dentiste anesthésiste; il possède un diplôme en pharmacie et exerce à Toronto, à Hamilton et dans les régions avoisinantes. Il enseigne à temps partiel à la Faculté de médecine dentaire de l'Université de Toronto. Courriel : [Gino.Gizzarelli@utoronto.ca](mailto:Gino.Gizzarelli@utoronto.ca).*

*La présentation du Dr Gizzarelli au Colloque de la SIDST, intitulée «Doping issues for the sport dentist», aura lieu le vendredi 26 août.*

## Références

Pour obtenir la liste complète des références, veuillez consulter la version électronique du JADC à <http://www.cda-adc.ca/jadc/vol-71/issue-4/267.html>.

## Question 2

Quel est le rôle du dentiste d'une équipe de sport amateur ou d'élite?

Le dentiste d'une équipe sportive est un membre important du personnel médical, en particulier dans le domaine des sports de contact comme le hockey sur glace. Le privilège de faire partie de l'équipe peut être exigeant pour le dentiste et il est assorti de responsabilités importantes, qu'on résume ci-dessous.

### Dépistages pré-saison

Les responsabilités du dentiste d'une équipe sportive commencent dès le camp d'entraînement, lors des examens médicaux. Chaque joueur doit subir une évaluation dentaire, qui comprendra un bref exposé des antécédents dentaires et un examen clinique. Si la chose est possible, il faut chercher à obtenir des radiographies rétrocoronaires ou une radiographie pantographique.

L'histoire dentaire doit indiquer tout trauma dentaire antérieur, la présence d'une prothèse ou d'un appareil orthodontique et l'existence de commotions. Les athlètes doivent être mis en garde contre le port d'appareils ou de prothèses partielles amovibles pendant les séances d'entraînement ou de compétition, pour éviter le risque d'aspiration. Il faut demander au joueur s'il fait usage d'un protecteur buccal ou de tabac à chiquer.

Pendant l'examen clinique, le dentiste doit porter une attention particulière à l'hygiène buccale, à la présence de caries ou d'une infection visible, à l'état des dents de sagesse et à l'emplacement de toute prothèse fixe susceptible de nécessiter une

protection supplémentaire. Les fractures, les décolorations et les restaurations perdues doivent être consignées au cas où des questions de paiement ou de responsabilité de l'équipe surgiraient à leur égard. Il faut fournir un compte rendu de tous les examens et de toutes les recommandations à l'entraîneur en chef ou au médecin de l'équipe pour assurer un suivi approprié.

### Protection lors des épreuves sportives

Dans les sports de contact d'élite, la présence d'un dentiste sur les lieux de la compétition est souvent nécessaire. Par exemple, dans la Ligue canadienne de hockey, l'équipe locale fournit à la fois un médecin et un dentiste pour traiter les blessures susceptibles de survenir. Beaucoup de ligues ont des règles exigeant que le saignement soit contrôlé avant de renvoyer le joueur au jeu, et le dentiste de l'équipe doit pouvoir se servir de sutures, de pansements ou d'autres agents, comme les adhésifs tissulaires à base de cyanoacrylate, pour traiter les blessures des tissus mous.

Les protocoles actuels proposés par l'Hôpital pour enfants de Toronto suggèrent que les dents avulsées doivent être réimplantées dans un délai de 5 minutes si on veut obtenir les meilleures chances de succès. On peut rattacher les segments des dents fracturées à l'aide de techniques de liaison; il est donc important que ces segments soient conservés convenablement. Le dentiste d'une équipe sportive non seulement doit être préparé à traiter ce genre de blessures, mais doit aussi former



**III. 1** : Les athlètes qui ne portent pas de protecteurs buccaux appropriés risquent davantage de subir des blessures graves comme les fractures de la mâchoire.

le thérapeute de l'équipe à la prise en charge d'urgence des avulsions, des luxations et des fractures qui peuvent survenir sur la route ou pendant les séances d'entraînement.

Parmi les autres blessures qui pourraient nécessiter une évaluation ou un traitement immédiats de la part du dentiste de l'équipe, on compte la luxation de l'articulation temporo-mandibulaire, les fractures, les expositions pulpaires et les traumatismes assortis des tissus mous, y compris les lacérations à couche unique ou de part en part ou encore les blessures qui entraînent une forme de déglutition.

### Protection de la bouche

L'un des principaux rôles du dentiste d'une équipe sportive est de prendre des dispositions pour assurer la protection buccale des athlètes. Grâce au laminage sous pression, les protecteurs buccaux peuvent maintenant être personnalisés, de manière à donner un surcroît de protection, selon les risques du sport visé, les zones de trauma antérieur, les antécédents de commotion et la présence de ponts fixes, de couronnes ou d'implants (ill. 1). Le dentiste doit vérifier l'existence de toute règle de la ligue en ce qui concerne les protecteurs buccaux (p. ex., règles précisant l'usage de certains agents colorants, la fabrication sur mesure ou la couverture des segments des molaires). Il peut être utile de graver le nom de l'athlète et la date de fabrication dans le protecteur buccal. Il faut rappeler aux joueurs qu'en raison de l'incidence élevée des blessures dentaires au cours des séances d'entraînement, ils doivent porter un protecteur buccal aussi bien pendant l'entraînement que pendant les matchs.

### Soins dentaires ordinaires

Le dentiste d'une équipe sportive doit aussi participer aux soins dentaires ordinaires des joueurs et des membres de leur famille. Chaque fois que c'est possible, il faut programmer le traitement pour éviter qu'il n'entre en conflit avec l'horaire des matchs et les séances d'entraînement. Le dentiste doit aussi se familiariser avec la réglementation relative à la lutte antido-

page, s'il en est, pour le sport dont il s'occupe, afin d'éviter de susciter par mégarde un résultat positif au moment d'un test antidopage.

Les athlètes doivent être encouragés à se faire extraire les dents de sagesse incluses en dehors de la saison, période où on dispose d'assez de temps pour assurer une bonne guérison osseuse, étant donné que la probabilité des fractures de la mâchoire est 4 fois plus élevée lorsque les dents de sagesse incluses restent en place.

### Autres questions

Le dentiste d'une équipe sportive doit être au courant des effets potentiellement nuisibles des boissons pour sportifs sur la dentition et doit travailler avec les représentants de l'équipe afin de réduire au minimum l'emploi de ces produits. La consommation d'eau en plus des boissons pour sportifs peut atténuer les effets nuisibles, comme d'ailleurs la dilution et le refroidissement des boissons.

Faire office de dentiste au sein d'une équipe sportive peut donner une bonne occasion de participer à la collectivité et de se constituer une clientèle. Toutefois, le dentiste doit se tenir à jour quant aux protocoles et aux recommandations sur la prise en charge des traumatismes, la prévention des blessures et les autres questions énumérées ci-dessus. Les groupes comme l'Académie pour la dentisterie sportive ([www.sportsdentistry-iasd.org/](http://www.sportsdentistry-iasd.org/)) et la Société internationale de la dentisterie, des sports et des traumatismes ([ISDSMontreal2005@aol.com](mailto:ISDSMontreal2005@aol.com)) peuvent fournir une aide et une formation supplémentaires. ♦



Le Dr Jean-Luc Dion est membre fondateur de l'Académie de dentisterie dans les sports professionnels; il est également conférencier et consultant en dentisterie sportive. Il a aussi déjà été membre de l'équipe canadienne de water-polo. Courriel : [drjldion@ca.inter.net](mailto:drjldion@ca.inter.net).



Le Dr René Fasel est président de la Fédération internationale de hockey sur glace et membre du Comité international olympique (CIO). Il est également chef de la Fédération des sports olympiques d'hiver et président de la Commission de coordination pour les Jeux Olympiques d'hiver de Vancouver 2010. On le compte aussi parmi les membres de la Commission médicale du CIO.

Le Dr Dion est co-président du colloque de la SIDST et donnera une présentation intitulée «Sport specific management and prevention of dental injuries» le samedi 27 août. Il agira aussi à titre de coprésentateur pour le cours pré-congrès de la FDI intitulé «Sport dentistry and custom mouthguard fabrication» prévu le lundi 22 août.

Le Dr Fasel est président honoraire du Colloque de la SIDST. Sa présentation au colloque, intitulée «Dentistry and the Olympic Games – Citius, Altius, Fortius...and Cariis», aura lieu le vendredi 26 août.

## Question 3

La plupart des jeunes athlètes n'aiment pas porter de protecteurs buccaux parce que certains d'entre eux rendent l'élocution et la respiration difficile. Pouvez-vous me conseiller un protecteur buccal confortable à porter?

### Contexte

La prévention et le traitement des blessures buccofaciales constituent maintenant une partie importante de la pratique dentaire générale<sup>1,2</sup>. Les enfants et les adultes participent davantage aux activités athlétiques où ils risquent d'encourir des blessures<sup>3</sup>, augmentant ainsi la possibilité qu'ils se présentent au cabinet dentaire pour le traitement d'un trauma buccofacial ou pour obtenir des conseils sur la manière de prévenir ces blessures<sup>4</sup>. Le dentiste a plusieurs rôles à jouer dans la prévention des traumatismes, y compris l'éducation des patients, le diagnostic des lésions et la fourniture de conseils sur l'emploi des protecteurs buccaux. Le port d'un protecteur buccal est la meilleure façon de prévenir les lésions buccofaciales, mais il doit être bien ajusté pour donner une bonne protection. En effet, meilleur est l'ajustement, meilleur est le confort et meilleures sont la protection, l'acceptation et l'observance.

### Types de protecteurs buccaux

Il existe actuellement 3 types de protecteurs buccaux pour les athlètes, tous considérablement différents quant à l'ajustement, au confort d'utilisation et à l'acceptation. Le premier type est le protecteur buccal de série offert dans les magasins de sport (ill. 1). Ce sont les moins désirables et les moins acceptés parce que l'ajustement n'est qu'approximatif, l'utilisateur n'ayant en effet qu'à retirer le protecteur de l'emballage et à se le placer en bouche. Le deuxième type est le protecteur buccal à bouillir et à mordre (ill. 2). Il est vendu tout fait, puis il faut le faire ramollir et le mouler sur les dents. Malgré cette pseudo-

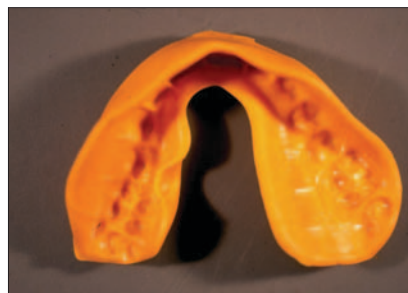
caractéristique d'ajustabilité de ce modèle, l'instabilité et la distribution non uniforme du matériau dont il est composé empêchent un confort, un ajustement et une protection suffisantes. Dans une étude, on a constaté que «les protecteurs buccaux faits sur mesure ont tous fait meilleure figure que le protecteur à bouillir et à mordre, qui donnait à peine plus de protection que le fait de ne pas en porter»<sup>5</sup>. D'autres auteurs ont signalé beaucoup de blessures chez les utilisateurs de protecteurs buccaux en vente libre<sup>6,7</sup>. Dans un recensement de la littérature, l'auteur du présent texte n'a constaté l'existence d'aucune donnée publiée après 1980 à l'appui des protecteurs buccaux de série ou des protecteurs buccaux à bouillir et à mordre. Cette analyse documentaire établit en effet clairement que seuls les protecteurs buccaux faits sur mesure devraient être offerts aux patients.

Le troisième type est le protecteur buccal fait sur mesure (ill. 3). Il en existe 2 sortes actuellement : ceux fabriqués avec une machine à aspirer et ceux confectionnés avec une machine à pressuriser. Les différences d'adaptation interne entre les machines à aspirer classiques et les machines plus récentes combinant aspiration et pression sont importantes. En effet, meilleure est l'adaptation interne, meilleur est l'ajustement. Par conséquent, l'adaptation interne devrait être la principale considération dans la décision d'acheter l'une des machines en cause.

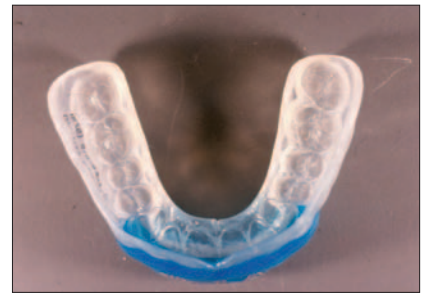
Dans la conception des protecteurs buccaux faits sur mesure, la minimalité des épaisseurs et des extensions est cruciale. Ainsi, les épaisseurs minimales conseillées sont de 3 mm du côté labial, de 2 mm du côté palatin et de 3 mm du



III. 1 : Protecteur buccal de série.



III. 2 : Protecteur buccal à bouillir et à mordre.



III. 3 : Protecteur buccal multi-laminé sous pression.



III. 4 : Machine à pressuriser Drufomat, fabriquée par Dreve (Unna, Allemagne).



III. 5 : Machine à pressuriser Erkopress, fabriquée par Erkodent (Pfalzgrafenweiler, Allemagne).



III. 6 : Machine à pressuriser Biostar, fabriquée par Scheu Dental (Iserlohn, Allemagne).

côté occlusal<sup>8</sup>. Les protecteurs buccaux doivent être conçus en fonction du sport visé, de l'âge de l'athlète et de ses antécédents traumatiques. Le matériau de choix est le copolymère d'acétate de vinyle-éthylène d'une dureté Shore 80.

La fabrication des protecteurs buccaux faits sur mesure se fait en 4 étapes : empreinte, fabrication par couches sous pression, taillage et polissage, et enfin, mise en bouche et équilibrage de l'occlusion. C'est au dentiste de décider s'il doit fabriquer les protecteurs buccaux en cabinet ou s'il doit confier le travail à un laboratoire qualifié.

La première étape, l'empreinte, est cruciale pour le résultat final. Comme pour toute procédure de restauration nécessitant une empreinte, meilleure est l'empreinte, meilleur est l'appareil.

La fabrication du protecteur buccal multi-laminé sous pression fait intervenir une pression positive *et non pas* une pression négative aspiratrice. Trois machines à pressuriser sont actuellement offertes pour ce procédé, chacune devant être branchée à un compresseur : la Drufomat de Dreve (Unna, Allemagne) (ill. 4), l'Erkopress de Erkodent (Pfalzgrafenweiler, Allemagne) (ill. 5) et la Biostar de Scheu Dental (Iserlohn, Allemagne) (ill. 6).

Les protecteurs buccaux confectionnés par couches sous pression peuvent être fabriqués en fonction des caractéristiques techniques désirées, selon le type et la conception du protecteur buccal utilisé. Les protecteurs buccaux multi-laminés sous pression présentent une adaptation interne bien supérieure à celle des protecteurs buccaux en vente libre.

## Conclusion

Les protecteurs buccaux multi-laminés sous pression restent un modèle de choix et d'acceptation pour les athlètes à tous les niveaux. L'ajustement précis permet une meilleure conformité et moins de blessures que les autres appareils. Les athlètes qui se sont antérieurement révélés incapables de porter un protecteur buccal en vente libre en raison de la médiocrité de l'ajustement; de l'encombrement et du manque de rétention en bouche sont plus enclins à porter un protecteur buccal confortable, non encombrant et bien ajusté. ♦



*Le Dr Ray R. Padilla est actuellement membre de la Faculté de médecine dentaire, Université de la Californie, Los Angeles (UCLA). Il est dentiste des équipes sportives de l'UCLA et de plusieurs équipes professionnelles établies à Los Angeles. Le Dr Padilla exerce également dans un cabinet privé à Los Angeles. Courriel : rpadd@ucla.edu.*

*L'auteur n'a aucun intérêt financier déclaré dans la ou les sociétés qui fabriquent les produits mentionnés dans cet article.*

*La présentation du Dr Padilla au Colloque de la SIDST, intitulée «Trauma prevention through modern athletic mouthguards», aura lieu le vendredi 26 août. Le Dr Padilla agira aussi à titre de coprésentateur pour le cours pré-congrès de la FDI intitulé «Sport dentistry and custom mouthguard fabrication» prévu le lundi 22 août.*

## Références

Pour obtenir la liste complète des références, veuillez consulter la version électronique du JADC à <http://www.cda-adc.ca/jadc/vol-71/issue-4/267.html>.

## Question 4

Quel rôle jouent les protecteurs buccaux dans la prévention des commotions?

### Contexte

La commotion cérébrale, aussi connue sous le nom de lésion cérébrale traumatique mineure, est une réalité malheureuse dans beaucoup de sports de contact, en particulier le football, le rugby et le hockey sur glace. Ces lésions peuvent à la fois faire perdre une grande quantité de temps de compétition aux athlètes blessés et les obliger à prendre une retraite prématurée. C'est pourquoi les équipes et les ligues ont commencé à examiner des méthodes visant à réduire le nombre de commotions, y compris la modification des règlements et de l'équipement.

Beaucoup de fabricants de protecteurs buccaux commerciaux prétendent que les produits qu'ils créent réduisent radicalement le risque de commotion, afin de promouvoir ou de commercialiser leurs produits en vente libre. Toutefois, ils n'offrent aucune validation scientifique aux prétentions extravagantes qu'ils font.

Trois mécanismes ont été proposés pour expliquer comment les protecteurs buccaux réduisent l'incidence et la gravité des commotions.

### Mécanismes de protection proposés

#### Ouverture de l'espace condylien

La tête du condyle repose très étroitement sur la base de la

cavité glénoïde. Si la mâchoire reçoit un coup dirigé vers le haut, en particulier au menton, la tête du condyle peut être dirigée dans la cavité glénoïde, ce qui peut entraîner l'application d'une force potentiellement traumatique à la zone temporale du crâne (ill. 1).

Un protecteur buccal aux dimensions occlusales appropriées peut servir à ouvrir cet «espace condylien» en délogant le condyle de la cavité glénoïde, ce qui assure un espace supplémentaire à la tête du condyle pour qu'elle puisse se déplacer vers le haut avant d'entrer en contact avec la base de la cavité glénoïde et du crâne (ill. 2).

#### Dissipation des forces

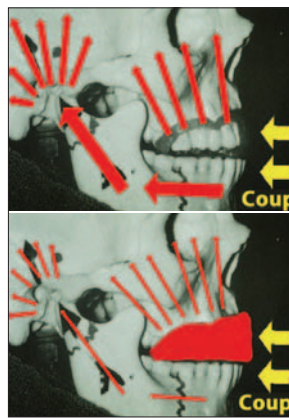
Les séquelles d'un coup porté à la mâchoire peuvent comprendre la déformation des os du crâne et un resserrement important du cerveau. En plaçant un matériau doté de propriétés convenables pour l'absorption des chocs entre les dents supérieures et inférieures, on permet à la force dirigée vers le haut de se dissiper sur une zone bien plus grande et de devenir beaucoup moins traumatique pour le cerveau et le crâne (ill. 3).



**III. 1 :** Les coups portés au menton peuvent se communiquer aux régions temporales et à d'autres régions de la tête. (Illustrations courtoisie du Dr N. Biasca)



**III. 2 :** Les protecteurs buccaux peuvent ouvrir l'espace entre la tête du condyle et la cavité glénoïde pour atténuer l'impact de la force imprimée.



**III. 3 :** Les protecteurs buccaux peuvent dissiper et réduire les forces imprimées à la tête.



**III. 4 :** Le serrement des dents sur un protecteur buccal peut intensifier l'activité des muscles du cou et stabiliser la tête contre les forces de rotation.

### Réduction des forces rotatives

Beaucoup de cliniciens sont d'avis que la cause fondamentale des commotions cérébrales réside dans le couple de rotation qui s'imprime sur le cerveau lorsque le crâne connaît un resserrement dans un axe quelconque. Le placement d'un protecteur buccal approprié pourrait permettre à un athlète de mieux serrer les dents («clenching») avec les muscles de la tête et du cou, stabilisant ainsi le crâne et réduisant l'arc de rotation après un coup traumatique porté à la tête ou au corps (ill. 4).

### Données sur les avantages proposés

Même si un certain nombre d'auteurs<sup>1,2</sup> ont fait allusion au rôle que les protecteurs buccaux pourraient jouer dans la diminution du nombre et de la gravité des commotions, il n'existe pas de données scientifiques qui prouvent clairement les prétentions en cause. McCrory<sup>3</sup> a reconnu le rôle des protecteurs buccaux dans la réduction des lésions dentaires et buccofaciales, mais il a noté l'absence de recherches établissant un lien entre la prévention des commotions et l'emploi des appareils en question. Marshall<sup>4</sup> a démontré que même si les protecteurs buccaux réduisent les blessures buccofaciales chez les joueurs de rugby, ils ne réduisent toutefois pas le risque de commotion.

### Prise en charge du problème

Malgré l'absence de données cliniques indiscutables, beaucoup de cliniciens sont toujours d'avis qu'un protecteur buccal bien ajusté constitue une composante importante d'un protocole de retour au jeu après une commotion. Les dentistes peuvent certainement confirmer les effets bénéfiques des protecteurs buccaux sur la réduction des traumatismes dentaires, mais ils doivent se montrer extrêmement prudent quant à une éventuelle prétention non fondée au sujet de la prévention des commotions.

Il est possible que la recherche finisse par prouver l'existence d'un lien entre les protecteurs buccaux et la réduction des commotions. Comme l'a fait observer McCrory, «l'absence de preuve n'est pas la preuve d'une absence de lien»<sup>3</sup>. Jusqu'à ce que la recherche atteigne cette étape, les dentistes, en utilisant des composantes et des matériaux bien conçus dans la fabrica-

tion des protecteurs buccaux, peuvent réduire au minimum le risque de trauma buccofacial et peut-être assurer un surcroît de protection neurologique. Les aspects qui suivent sont considérés comme importants dans la conception et la fabrication des protecteurs buccaux :

- Fabriquer seulement des protecteurs buccaux faits sur mesure à partir d'un modèle convenablement complet des dents supérieures, à l'aide de matériaux stables comme le copolymère d'acétate de vinyle-éthylène (CAVE).
- Recourir à des techniques comme le laminage sous pression pour améliorer l'ajustement et le confort, afin de veiller à ce que le protecteur buccal reste en place au moment d'un coup porté à la tête.
- Étendre le protecteur buccal jusqu'aux régions molaires, aussi loin que l'athlète peut le supporter, afin de maximiser la dissipation potentielle des forces.
- Maintenir une épaisseur occlusale optimale, qu'on évalue actuellement à un minimum de 3-4 mm chez les hommes adultes, afin d'augmenter l'absorption d'énergie et d'obtenir tout avantage pouvant résulter de l'ouverture de l'espace condylien.
- Équilibrer l'occlusion sur le protecteur buccal afin de réduire les zones particulières de contrainte sur les dents ou sur l'os de soutien. ♦



Le Dr Paul Piccininni est membre du Groupe des jeux de la Commission médicale du Comité international olympique (CIO) et du Comité médical de la Fédération internationale de hockey sur glace. Il a travaillé avec le CIO au cours des 5 derniers Jeux Olympiques et il fait partie de l'équipe de médecine sportive de l'Université York à Toronto (Ontario). Courriel : peachtor@aol.com.

Le Dr Piccininni est co-président du colloque de la SIDST. Il donnera sa présentation, intitulée «Sport dentistry and the role of the team dentist» le vendredi 26 août. Il agira aussi à titre de coprésentateur pour le cours pré-congrès de la FDI intitulé «Sport dentistry and custom mouthguard fabrication» qui sera donné le lundi 22 août.

### Références

Pour obtenir la liste complète des références, veuillez consulter la version électronique du JADC à <http://www.cda-adc.ca/jadc/vol-71/issue-4/267.html>.

## Question 1

### Références

1. Buckley WE, Yesalis CE 3rd, Friedl KE, Anderson WA, Streit AL, Wright JE. Estimated prevalence of anabolic steroid use among male high school seniors. *JAMA* 1988; 260(23):3441-5.
2. Korkia P, Stimson GV. Indications of prevalence, practice and effects of anabolic steroid use in Great Britain. *Int J Sports Med* 1997; 18(7):557-62.
3. Dawson RT. Drugs in sport – the role of the physician. *J Endocrinol* 2001; 170(1):55-61.
4. Woods RG. Dental implications — drugs and sporting performance. *Australian Prescriber* 1989; 12(3):62.

## Question 3

### Références

1. Padilla R, Dorney B, Balikov S. Prevention of oral injuries. *J Calif Dent Assoc* 1996; 24(3):30-6.
2. Padilla R. Sports in daily practice. *JADA* 1996; 127:815-7.
3. Guyette, RF. Facial injuries in basketball players. *Clin Sports Med* 1993; 12(2):247-64.
4. Morrow RM, Bonci T. A survey of oral injuries in female college and university athletes. *Ath Train* 1989; 24(3):236-7.
5. Greasley A. Materials engineering. Open University, Milton Keynes, Buckinghamshire, England. *Br J Sports Med* 3-19-98.
6. Chapman PJ, Nasser BP. Attitudes to mouthguards and prevalence of orofacial injuries in four teams competing at the Second World Rugby Cup. *Br J Sports Med* 1993; 27(3):1197-9.
7. McNutt T, Shannon SW Jr, Wright JT, Feinstein RA. Oral trauma in adolescent athletes, a study of mouth protectors. *Pediatr Dent* 1989; 11(3):209-13.
8. Hunter K. Modern Mouthguards, Dental Outlook, Volume 15, No. 3, Sept. 1989.

## Question 4

### Références

1. Barth JT, Freeman JR, Winters JE. Management of sports-related concussions. *Dent Clin North Am* 2000; 44(1):67-83.
2. Biasca N, Wirth S, Tegner Y. The avoidability of head and neck injuries in ice hockey: an historical review. *Br J Sports Med* 2002; 36(6):410-27.
3. McCrory P. Do mouthguards prevent concussion? *Br J Sport Med* 2001; 35(2):81-2.
4. Marshall SW, Loomis DP, Waller AE, Chalmers DJ, Bird YN, Quarrie KI, and other. Evaluation of protective equipment for prevention of injuries in rugby union. *Int J Epidemiol* 2004; 31(1):113-8. Epub 2004 Nov 23.

### Lecture supplémentaire

Aubry M, Cantu R, Dvorak J, Graf-Baumann T, Johnston K, Kelly J, and others. Summary and agreement statement of the first International Conference on Concussion in Sport, Vienna 2001. Recommendations for the improvement of safety and health of athletes who may suffer concussive injuries. *Br J Sports Med* 2002; 36(1):6-10.