

報 告

2014年度 日本スポーツ歯科医学会が提唱する標準的で適切に製作された マウスガードのコンセンサス

ワーキンググループ3: 咬合 (スポーツの種類にも関連), 調整—

吉野 仙峰¹⁾ 五十嵐 一誠²⁾ 鈴木 浩司³⁾
高橋 敏幸⁴⁾ 高橋 睦⁵⁾ 月村 直樹⁶⁾
中島 一憲⁷⁾ 新家 義章⁸⁾ 井澤 政紀²⁾

Standardized, Properly-made Mouthguards Based on the Consensus Statements
Formed by the Japanese Academy of Sports Dentistry in 2014,
Working Group 3 : Occlusion (in Relation to Different Sport Activities), Adjustments

Noritaka YOSHINO¹⁾, Kazunobu IGARASHI²⁾, Hiroshi SUZUKI³⁾, Toshiyuki TAKAHASHI⁴⁾, Mutsumi TAKAHASHI⁵⁾,
Naoki TSUKIMURA⁶⁾, Kazunori NAKAJIMA⁷⁾, Yoshiaki ARAIE⁸⁾ and Masanori IZAWA²⁾

Abstract : In this working group, occlusion of mouthguards in relation to different sport activities and occlusal adjustments were discussed.

Key words : mouthguard occlusion (マウスガードの咬合), adjustments (調整)

3. 咬合調整

- ①咬合接触面の形態は、どのように付与すべきか？
- ②前歯部の接触は、付与すべきか？
- ③臼歯部 (咬合支持領域) は、どこまで咬合させるか？
- ④下顎偏心位における平衡側の咬合接触は？
- ⑤顎位は？
- ⑥スポーツの種類により咬合調整に違いはあるのか？

A ① : 咬合接触面の形態は、どのように付与すべきか？

- ・展開角を広くした陥凹 (窪み) を付ける程度。ただし、両側臼歯部の均等な咬合接触が前提である。
- ・適切な咬合調整を行うことで咬合状態を改善し、運動中の安定感を改善できる可能性がある。

〈参考文献〉

- ・津川 剛, 前田芳信, 山田純子: マウスガードの咬合面形態が競技者に与える影響—クロスオーバーデザインとVASを用いた検討—, スポーツ歯誌, 8: 25-30, 2005.

¹⁾ 大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

²⁾ 一般社団法人かながわスポーツ・健康づくり歯学協議会

³⁾ 日本大学松戸歯学部顎口腔機能治療学講座

⁴⁾ 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科スポーツ歯学分野

⁵⁾ 日本歯科大学新潟生命歯学部歯科補綴学第1講座

⁶⁾ 日本大学歯学部歯科補綴学第II講座

⁷⁾ 東京歯科大学スポーツ歯学研究室

⁸⁾ 有限会社ライテック

¹⁾ *Department of Prosthodontics, Gerodontology and Oral Rehabilitation, Osaka University Graduate School of Dentistry*

²⁾ *Dental of Sports and Health Promotion Kanagawa*

³⁾ *Department of Oral Function and Rehabilitation, Nihon University School of Dentistry at Matsudo*

⁴⁾ *Sports Medicine/Dentistry, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University*

⁵⁾ *Department of Removable Prosthodontics, The Nippon Dental University, School of Life Dentistry at Niigata*

⁶⁾ *Department of Partial Denture Prosthodontics, Nihon University School of Dentistry*

⁷⁾ *Department of Sports Dentistry, Tokyo Dental College*

⁸⁾ *Ritec Co., Ltd.*

A②：前歯部の接触は、付与すべきか？

- ・前歯部の咬合接触は、前方からの力に対し、歯の衝撃とひずみを減らすことに不可欠であるとする意見もあるが、咬頭嵌合位時に前歯部を接触させるかクレンジング時に接触させるかの違いを示す科学的根拠はない。

〈参考文献〉

- ・Takeda, T., Ishigami, K., Nakajima, K., et al. : Are all mouthguards the same and safe to use? Part 2. The influence of anterior occlusion against a direct impact on maxillary incisors, *Dent. Traumatol.*, 24 : 360-365, 2008.
- ・Takeda, T., Ishigami, K., Ogawa, T., et al. : Are all mouthguards the same and safe to use? The influence of anterior occlusal supporting mouthguard in decreasing bone distortion and fractures, *Dent. Traumatol.*, 20 : 150-156, 2004.

A③：臼歯部(咬合支持領域)は、どこまで咬合させるか？

- ・上顎第二大臼歯後縁まで咬合させる。
→マウスガードが外傷性の衝撃を十分に吸収・分散するには、少なくとも第二大臼歯まで覆う必要がある。
→6までの場合、マウスガードが薄くなっていると下顎7が上顎7の咬頭に当たりチップする症例がある
- ・上顎第一大臼歯後縁まで咬合させるとする意見もある。

〈参考文献〉

- ・Yamanaka, T., Ueno, T., Oki, M., et al. : Study on the effects of shortening the distal end of a mouthguard using model analysis, *J. Med. Dent. Sci.*, 49 : 129-133, 2002.
- ・Maeda, Y., Machi, H. and Tsugawa, T. : Influences of palatal side design and finishing on the wearability and retention of mouthguards, *Br. J. Sports Med.*, 40 : 1006-1008, 2006.
- ・月村直樹, 武田友孝, 島田 淳, ほか：顎口腔系の状態と全身状態との関連に関する研究—咬合支持領域の相違が背筋力と重心動揺に及ぼす影響—, *スポーツ歯学*, 1 : 16-23, 1998.
- ・大岩陽太郎：顎口腔系の状態と全身状態との関連に関する研究 咬合支持領域の大小が背筋力および咬筋筋活動量に及ぼす影響, *日大歯学*, 69 : 542-551, 1995.
- ・柿沼秀明：顎口腔系の状態と全身状態との関連に関する研究 片側性咬合支持領域の左右及び大小の違いが背筋力と咬筋筋活動量とに及ぼす影響, *補綴誌*, 41 : 560-570, 1997.
- ・中島一憲：顎口腔系の状態と全身状態との関連に関する研究 咬合支持領域の大小が頸部後屈力と頸部筋及び咀嚼筋筋活動とに及ぼす影響, *補綴誌*, 41 : 593-603, 1997.
- ・白野美和, 永田和裕, 森田修己：マウスガードの咬合支持域が噛みしめ時の下顎頭変位に与える影響, *日補*

綴会誌, 1 : 386-395, 2009.

A④：下顎偏心位における平衡側の咬合接触は？

- ・下顎偏心位において、作業側および平衡側臼歯部ともに咬合接触させる。

→下顎偏心位において、グループファンクションにするのか平衡側臼歯部も接触させるのかを比較した文献は乏しい。

〈参考文献〉

- ・Okeson, J. P., Moody, P. M., Kemper, J. T., et al. : Evaluation of occlusal splint therapy and relaxation procedures in patients with temporomandibular disorders, *J. Am. Dent. Assoc.*, 107 : 420-424, 1983.
- ・皆木省吾, 築山能大, 有馬太郎, ほか：スプリント療法ガイドラインの確立, *歯医学誌*, 29 : 62-66, 2010.

A⑤：顎位は？

- ・咬合挙上量は、臼歯部でおおむね1.5~2 mmにする(スタビライゼーションスプリントに準ずる)が、咬合調整により値は異なる。

→咬合挙上量は、安静空隙内であれば関節円板の変位に影響がない適正な下顎位の設定が重要である。

〈参考文献〉

- ・Badel, T., Marotti, M., Kern, J., et al. : A quantitative analysis of splint therapy of displaced temporomandibular joint disc, *Ann. Anat.*, 191 : 280-287, 2009.
- ・Hasegawa, Y., Kakimoto, N., Tomita, S., et al. : Movement of the mandibular condyle and articular disc on placement of an occlusal splint, *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, 12 : 640-647, 2009.
- ・木村圭介, 村上 弘, 平場勝成, ほか：咬合挙上が全身運動機能および咬筋筋活動に及ぼす影響—空手道突き動作について—, *愛院大歯学*, 43 : 1-11, 2009.
- ・渥美陽二郎, 志村 崇, 小司利昭, ほか：マウスガードの咬合挙上量と競技者のスポーツパフォーマンスとの関係, *スポーツ歯学*, 8 : 50-56, 2005.
- ・氏家康敏：顎口腔系の状態と全身状態との関連に関する研究 垂直的顎間関係位の変化が伸展筋および屈曲筋の筋力に及ぼす影響, *日大歯学*, 68 : 719-729, 1994.
- ・佐藤武司：顎口腔系の状態と全身状態との関連に関する研究—垂直的顎間関係の挙上が姿勢, 特に重心動揺および抗重力筋に及ぼす影響—, *補綴誌*, 35 : 574-587, 1991.

A⑥：スポーツの種類により咬合調整に違いはあるのか？

- ・臨床的に、各スポーツ各選手により感覚は異なるため、統一見解はなく選手に応じて調整する。

→さまざまなスポーツの症例報告としては報告されているが、科学的根拠は乏しい。

[学会 HP に PDF を掲載予定]