

マウスガードの標準化のためのワーキング

WG3

咬合(スポーツの種類にも関連)、調整

- 文献レビュー担当
高橋 睦(日歯新潟) 鈴木浩司(日大松戸) 高橋敏幸(医歯大)
月村直樹(日大) 中島一憲(東歯大) 五十嵐一誠(五十嵐歯科クリニック)
吉野仙峰(阪大)
- 技工操作からの意見のとりまとめ担当
新家義章(ライテック) 井澤正紀(SHP-D-K)

H25.11.2

Clinical Questions(CQ)

■ マウスガードの咬合調整

- CQ1. 咬合接触面の形態は、どのように付与すべきか？
- CQ2. 前歯部の接触は、付与すべきか？
- CQ3. 臼歯部は、どこまで咬合させるか？
- CQ4. 下顎偏心位における平衡側の咬合接触は？
- CQ5. 顎位との関係は？
- CQ6. スポーツの種類により咬合調整に違いはあるのか？

追加

- ・咬合器での咬合調整:チェックバイト、咬合器の種類
どのくらい印記させるか？
- ↓
- ・口腔内での咬合調整:クレンチングの強さによる違いはあるのか？
- ↓
- ・その後の調整:偏心位の咬合接触状態の確認 など

マウスガードの咬合調整

CQ1. 咬合接触面の形態は、どのように付与すべきか？

- **共通意見**
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。
- **科学的根拠**
マウスガード製作にあたり、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(レベルIVb)。スポーツの種類により異なる意見もあるが、それを示す科学的根拠は乏しい。
- **文献(和1)**
3) 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—. スポーツ歯学. 2005;8:25-30. (内容)マウスガード製作にあたり、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。

CQ2. 前歯部の接触は、付与すべきか？

- **共通意見**
外部(唇側)あるいはオトガイ部からの衝撃に対して、前歯部は接触させる。
- **科学的根拠**
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事に不可欠である(レベルIVb)。(咬頭嵌合位時に前歯部を接触させるかクレンチング時に接触させるかの違いを示す科学的根拠はない。)
- **文献(英2)**
2) Takeda T 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. 2008;24:360-365.

Takeda 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. 2004;20:150-156.

追加

咬合調整の実際・・・加熱しないで発熱の少ないパーで削合する

CQ3. 臼歯部(咬合支持領域)は、どこまで咬合させるか？

- **共通意見**
上顎第二大臼歯後縁まで咬合させる。
- **科学的根拠**
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(レベルIVb)。
- **文献(英1 和0)**
4) Takuto Yamanaka et al. Study on the effects of shorting the distal end of a mouthguard using model analysis. J Med Dent Sci.2002;49:129-133. (内容)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

CQ3. 臼歯部(咬合支持領域)は、どこまで咬合させるか？

- **異なる意見**
上顎第一大臼歯後縁まで咬合させる。
- **科学的根拠**
口蓋部を短くすると発音等は有意に向上するが、維持は有意に差がない(レベルIVb)。
- **文献(英1 和1)**
5) Maeda Y et al. Influences of palatal side design and finishing on the wearability and retention of mouthguards.Br J Sports Med.2006; 40:1006-1008.
(内容) Figure11に6の遠心まで短縮している図あり。(文献は口蓋部を短くすると発音等は有意に向上するが、維持は有意に差がないことを証明している。)

TMJを守るためにも平衡側で接触させる。
頭が少し傾くだけで1mmほど偏心位を取る。

CQ4. 下顎偏心位における平衡側の咬合接触は？

- **根拠乏しい/臨床的観点から**
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。
- **科学的根拠**
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。
- **文献**
Okeson et al. Evaluation of Occlusal Splint Therapy and Relaxation procedures in Patients with Temporomandibular Disorders.J Am Dent Assoc.1983;107:420-424.
皆木省吾ら. スプリント療法ガイドラインの確立. 日歯医学会誌. 2010; 29: 62-66.

前方位をとったほうがよいのか？といった他の顎位の追加

CQ5. 顎位との関係は？

- **共通意見**
咬合拳上量は、臼歯部で概ね1.5~2mm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。
- **科学的根拠**
咬合拳上量は、安静空隙内であれば関節円板の変位に影響がない(レベルIVb)。適正な下顎位の設定が重要である(レベルIVb)。
- **文献(英2 和7)**
13) Badel T et al. A quantitative Analysis of Splint Therapy of displaced Temporomandibular Joint Disc. Ann Anat. 2009; 191: 280-287.
(内容) ミシガンタイプのスプリントは、関節円板の変位に影響がない。

12) Hasegawa Y 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. 2009; 12: 640-647.
(内容) 顎関節痛は関節円板の動きの増加と関連があり、NDと両側ADDと比較してスプリントの装着により片側ADDにおいては下顎頭と関節円板の動きは異なることが示唆された。

CQ6. スポーツの種類により咬合調整に違いはあるのか？

- **根拠乏しい/臨床的観点から**
臨床的に、各スポーツ各選手により感覚は異なるため、統一見解はない。
選手に応じて調整する。
- **科学的根拠**
様々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。
- **文献**
代表する文献なし