

Title	ナイトガード（スプリント）のソフトタイプとハードタイプの使い分けについて教えてください。また厚さはどのような基準で決定すべきでしょうか。
Author(s)	小澤，卓充；石上，恵一
Journal	歯科学報，115(3)：260-262
URL	http://hdl.handle.net/10130/3702
Right	

臨床のヒント

Q & A 45

スポーツ歯学系

Q & A コーナーは、東京歯科大学の3病院の臨床研修歯科医から寄せられた質問に対する回答です。回答は本学3施設の専門家をお願い致します。内容によっては基礎や臨床、あるいは歯科や医科と複数の回答者に依頼する場合があります。毎号掲載いたしますので、会員の皆様もご質問がございましたら、ぜひ東京歯科大学学会までeメールかファックスで依頼していただきたいと存じます。必ずご期待に添えることと思います。今号はナイトガードに関する質問です。

Question

ナイトガード(スプリント)のソフトタイプとハードタイプの使い分けについて教えてください。
また厚さはどのような基準で決定すべきでしょうか。

Answer

近年、私達を取り囲む社会環境は非常に複雑になっており、現代社会はストレス社会と呼ばれるほどになっている。このような環境の中、人はストレスが蓄積してくると、無意識的にそれを発散しようとする。その発散行動のひとつがブラキシズムである。ブラキシズムを行う人は増加傾向にあり、その治療としてナイトガードの需要も増えている。

一般的に人の上下歯の接触は、咀嚼時、嚥下時、無意識時などが考えられるが、このうち昼間、夜間の無意識時の上下の歯の接触をブラキシズムと呼んでいる。ブラキシズムはいまだ原因が明確でない部分があるが、睡眠やストレスに原因があると言われている(今回、スポーツ時における上下歯の接触に関しては触れない)。

まず、睡眠についてだが睡眠時の脳波には、レム期とノンレム期がありノンレム期はさらにステージI~IVに分類され、ブラキシズムは浅い睡眠であるステージI、IIおよびレム期に多いとされている。また、ブラキシズムの発現時にはそれに先立って、数分前に交感神経の活性化が見られ、副交感神経の抑制、脳波の上昇、心拍数の上昇といった一連の反応の後に開口筋の活動が起こり、次いで閉口筋の活動が発現するという報告^{1,2)}もあるが、その発現機序に関しては不明な点が多い。

もうひとつの大きなブラキシズムの原因として、

精神的なストレスが関係しているという報告は多い。ブラキシズムがストレス発散としての役割を果たしており、慢性的にブラキシズムを行っている患者は、精神的ストレスを意識下で消化することが出来ないという問題を抱えており、咀嚼器官をストレスの調節弁として使用していると考えられている。ブラキシズムは、むしろ人間が生存するためのきわめて重要な機能であると言え、多くの人に高頻度に認められ、顎関節症や歯の咬耗、破折など顎口腔系へ大きな影響があるとされる。しかし、診断や治療法においては確立されておらず、現在のところ、ブラキシズムの治療は過大な咬合力負担から顎口腔系を保護するためのナイトガードによる対症療法が一般的である。

ナイトガードを作製するにあたり、重要なのが咬合挙上量であるが、覚醒時の安静空隙量で、レジンの強度が最低限確保出来る臼歯部で1.0mm前後が良いという報告や、咬合挙上量が安静空隙よりも大きい方が良いという報告がある。しかし、明確な指標がないのが現状である。さらに人は睡眠中、持続的に開口している時間が長く、安静空隙の2.0~3.0mm以上垂直的に開口している時間が、睡眠時間の殆どをしめるという報告もある^{3,4)}。この時、ブラキシズムの回数が多いほど開口量が小さい傾向にあると言われ、睡眠中の垂直的顎位、つまりナイトガー

ドの厚みは、ブラキシズムの頻度により使い分ける必要がある。

ナイトガードの目的として、歯質の保護、修復物の保護、歯周病による動揺の保護などが挙げられ、種類にはハードタイプとソフトタイプがある。その使い分けに関する報告^{5,6)}は様々であり、ソフトタイプは製作が簡単であるとか、違和感が少ないという報告もあれば、ソフトタイプだと筋活動が増強されるという報告もある。ただし、ある実験報告ではハードタイプよりソフトタイプを使った時の方が歯のひずみが大きく、楔状欠損や修復物の破折を引き起こす可能性がある⁷⁾とされる。基本的には、ソフトタイプの方が欠点が多く、図1に示すハードタイプを勧める場合が多いと言える。

次に、ハードタイプのナイトガード(スタビライゼーションタイプのスプリント)の調整法(図2)についてだが、まず患者の姿勢は座位の状態で座らせ、咬合平面が床面と平行のなるようヘッドレストを合わせる。そして、装着した状態で咬合してもらった時のナイトガードと対合歯間との空隙をチェックし、空隙がある場合はナイトガードの咬合面に即時重合レジンを含ませ、かるく咬合してもらう。固まったら余剰なレジンを含ませ、対合歯との圧痕をわずかに残す程度に削合する。ここで、咬合調整を行う際、左右側同時に咬合紙を咬ませることが重要である。これは、片側ずつ噛ませると患者は咬合紙を挿入した側を意識し、作業側として咬合してしまうためである。中心咬合位における咬合紙(赤)による接触点の調整だが、軽くタッピングさせ



図1 ハードタイプのナイトガード装着時

早期接触した部位、咬合紙の穿孔した部位を削合する。そして、非機能咬頭や面状接触になっている部位を削合し、接触点が機能咬頭による点状接触となるように調整する。左右側方運動時の接触点の調整も同様で、左右側同時に咬合紙(青)を咬ませ、左右側別々に側方運動をさせ、犬歯部以外の滑走接触部を全て削合する。前方運動時も同様、左右側同時に咬合紙(青)を咬ませ、前方運動時における臼歯部での滑走接触部を全て削合する⁸⁾。図3に示すソフトタイプの調整法については、まず模型を咬合器に装着し、必要量の咬合挙上を行う。加圧または吸引成型器にて圧接、形態修正したナイトガードを模型に装着させ、トーチを用いて咬合面部のみを小さな炎で注意深く軟化させ、インサイザルピンがインサイザルテーブルに付くように、咬合器を閉じて対合歯の圧痕を付ける。過度の軟化は材料の劣化を生じや

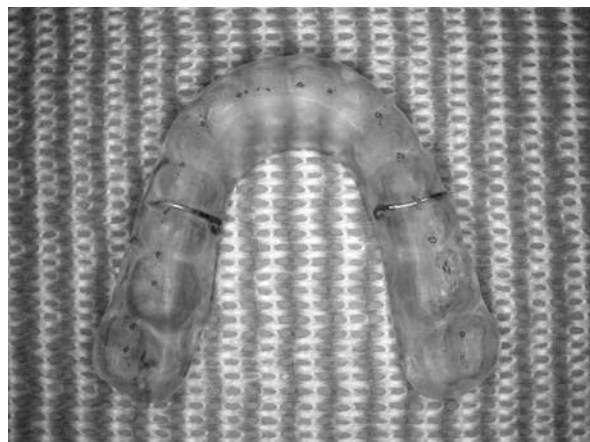


図2 咬合調整後のハードタイプのナイトガード



図3 ソフトタイプのナイトガード

すいので注意を要する。咬合調整法はハードタイプと同様である。また保管方法であるが、ハードタイプのナイトガード非装着時には水中に浸漬保存する。但し、ソフトタイプのナイトガードはその必要はないが専属の容器に入れ保管することが望ましい。清掃の必要があれば、義歯洗浄剤による化学的清掃を行うよう指示する。

ナイトガードの使用目的は様々であるが、患者への適用においては、その材料についての利点、欠点を十分に説明し、患者の口腔内環境やブラキシズムの頻度も考慮した上で、選択した方が良いと思われる。

文 献

- 1) 押見 一, 池田雅彦: ブラキシズムの基礎と臨床. 日本歯科評論, 131-140, 1997.
- 2) 佐藤貞夫, 玉置勝司, 榎原功二: ブラキシズムの臨床. クインテッセンス出版, 14-21, 2009.
- 3) 鈴木善貴, 大倉一夫, 重本修司: 睡眠中の咀嚼安静(低

緊張)状態における垂直的顎位 スプリントの最適な咬合挙上挙上量の検討. 日本顎口腔機能学会雑誌, 17: 113-124, 2011.

- 4) 今井俊広, 今井真弓: ナイトガードの有効活用 歯へのメカニカルストレスに対するナイトガードを考察する. The Quintessence, 26: 52-64, 2007.
- 5) 中村輝夫: 私のスプリント療法 ブラキシズム・クレンジングによる種々の傷害の対応策として. 日本歯科評論, 68: 123-130, 2008.
- 6) 島田 淳, 中島一憲, 武田友孝, 佐藤武司, 星野浩之, 高山和比古, 榎津徳弘, 塩野英昭, 伊澤 昇, 石上恵一: 強度の夜間ブラキシズム患者におけるナイトガードの効果音に対する材料の違いによる影響. 日補綴会誌, 51: 195, 2007.
- 7) 米畑友理, 前田芳信, 佐藤琢也: ナイトガード装着時の歯の歪みについて ソフトタイプとハードタイプ. 日本補綴会誌, 44: 107, 2000.
- 8) 鱒見進一, 皆木省吾: スプリントのつくり方・つかい方. ヒョーロン・パブリッシャーズ, 42-83, 2011.

Answer: 小澤卓充, 石上恵一

東京歯科大学スポーツ歯学研究室